

EL ORIGEN URBANO. LA PARTITURA DONDE SE ESCRIBE LA IDENTIDAD DE LA CIUDAD

THE URBAN ORIGIN. THE SHEET WHERE THE IDENTITY OF THE CITY IS WRITTEN

CARMEN DE TOMÁS MEDINA

Dra. Arquitecta. Profesora de la ESTA, Universidad de Sevilla

RESUMEN

El desastre urbanístico producido en los últimos años en nuestras ciudades ha sido de tal envergadura que incluso les ha arrebatado su identidad. El Estado y las Comunidades Autónomas han intentado controlar los desacerbados crecimientos desarrollados mediante la aprobación de diferentes leyes e instrumentos de planeamiento. Sin embargo, lejos de conseguirlo, han contribuido aún más, a la pérdida identitaria de las ciudades, porque en ningún caso han respetado los fundamentos urbanos sobre los que se levantaron.

Esta investigación tiene por objeto demostrar que la solución a los problemas urbanísticos actuales se debe consolidar a partir de un pormenorizado entendimiento de las reglas de trazado que dirigieron el origen de la ciudad. Lo que destapará el interesante descubrimiento realizado durante su estudio, la intrínseca relación existente entre la música y la ciudad. Poniendo de manifiesto que será en ella donde subyace la verdadera identidad de la ciudad.

Palabras Clave: Urbanismo, ciudad, identidad, centro histórico, música.

ABSTRACT

The urban disaster that has occurred in recent years in our cities has been such that it has even taken away their identity. The State and the Autonomous Communities have tried to control the unbalanced growths developed through the approval of different laws and planning instruments. However, far from achieving this, they have contributed even more to the loss of identity of cities, because in no case have they respected the urban foundations on which they rose.

This research aims to demonstrate that the solution to current urban problems must be consolidated from a detailed understanding of the layout rules that guided the origin of the city.

What will uncover the interesting discovery made during his study, the intrinsic relationship between music and the city. Making it clear that it will be where the true identity of the city lies

Key Words: Urbanism, city, identity, historic center, music.

I. INTRODUCCIÓN

El descontrolado desarrollo urbanístico producido desde finales del siglo XX en nuestras ciudades ha provocado la desarticulación, la desconexión, el aislamiento, el atrofiamento, y la saturación de la mayoría de los tejidos urbanos que han quedado profundamente extenuados. El caos urbanístico ha sido tal que en la mayoría de los casos también ha propiciado la pérdida de los rasgos distintivos de las ciudades, la pérdida de su propia identidad.

Numerosas reformas legislativas han servido de marco en las diferentes Comunidades Autónomas para el desarrollo de distintos instrumentos de planeamiento. Instrumentos que desde la Administración local han visto la luz con el objetivo de poner orden a este desastre urbanístico, estableciendo unas normativas y directrices para la ordenación del suelo de los términos municipales. Sin embargo, en contra de lo que se preveía, el desarrollo de muchos de ellos ha enfatizado aún más el desastre anunciado y ha contribuido a la pérdida identitaria de la ciudad. El problema radica en que las nuevas directrices para el crecimiento de las ciudades se diseñan únicamente intentando solucionar los problemas surgidos en la actualidad y se olvidan de respetar las pautas urbanas que dirigieron el origen de su trazado, las directrices en base a las cuales se fundó la ciudad, en definitiva se olvidan de respetar su verdadera identidad.

La identidad se define como el conjunto de rasgos propios de un elemento que los caracterizan frente a lo demás. En este sentido es fundamental conocer cuáles son los rasgos distintivos que caracterizan a cada ciudad. Rasgos implícitos en los tejidos originarios de nuestras ciudades, los centros históricos, coincidentes en la mayoría de las ocasiones con la antigua ciudad medieval.

Chueca Goitia afirmaba que la ciudad medieval¹ era una de las pocas ciudades construidas a lo largo de la historia que había sido capaz de conservar su identidad, porque en ella, según decía literalmente “*cada edificio, cada calle, cada plaza conservaba su propia esencia adaptándose al entorno y sometándose a su jerarquización pero sin romper la armonía del conjunto*”.

Kevin Lynch definía la identidad² como la individualidad o unicidad de la ciudad, como aquello que la distinguía respecto de las demás. Por esto subrayaba la necesidad de entender la identidad del medio urbano que la entendía plasmada en la propia imagen de la ciudad. Imagen que describía sirviéndose de “los elementos más característicos” de las mismas entre los que destacaba aquellos fraguados en el origen de la ciudad.

Álvaro Siza habla de la ciudad como un hecho histórico como el lugar donde se construye la cultura y la identidad de los pueblos. Y especifica que su desarrollo a lo largo de la historia, la geografía y los materiales son los que terminan formando la propia esencia de la ciudad³.

Por su parte, Jean Nouvel se reafirma⁴ en buscar las particularidades, y lo que tiene de especial cada ciudad, cada lugar, para encontrar el camino de cómo construir. En una de sus entrevistas decía literalmente: “*Investigo la cultura, el patrimonio histórico, y la búsqueda de lo que es único. Siempre hay que pensar en un lugar concreto en un momento concreto. Qué puede surgir de allí. No es que haya que ir a la búsqueda de la hiperespecificidad, sino a la esencia de la identidad*”.

Es decir, todos subrayan la importancia del conocimiento de las raíces urbanas para profundizar en el conocimiento de la identidad de la ciudad, y la significan como esencial para cualquier intervención en la ciudad.

Así, y en el marco de esta reflexión surge el propósito de esta investigación, que pretende demostrar que para solucionar los problemas de desarrollo y poner fin a los crecimientos caóticos desencadenados en la ciudad se necesita un estudio

¹ CHUECA GOITIA, Fernando: Breve historia del urbanismo. Madrid. Alianza editorial, 2015, pag 121.

² LYNCH, Kevyn: La imagen de la ciudad. Barcelona, Gustavo Gili, 2006, pag 17-21.

³ SIZA VIEIRA, Álvaro: “Ciudad”. En las ciudades de Álvaro Siza. Madrid: Talis, 2001. Pág 1

⁴ Entrevista en el periódico de Cataluña en Diciembre de 2009.

pormenorizado de sus fundamentos urbanos, y un exhaustivo análisis de las primeras tramas urbanas, que nos facilite, a pesar de no existir reglas tipificadas, ni documento⁵ alguno que las recoja como tal, un profundo entendimiento de las reglas compositivas que dirigieron el levantamiento de los primeros trazos de nuestras ciudades, nacidos muchos de ellos en la época clásica, y la gran mayoría en el periodo medieval.

Y será durante la búsqueda de esas reglas de trazado, en el estudio pormenorizado de las leyes aritméticas y geométricas utilizadas, cuando se descubra que nuestras ciudades se construyeron en base a proporciones matemáticas muy similares a las utilizadas en una disciplina nunca antes tenida en cuenta para estudiar la realidad urbana: la música. Lo que suscitará una pregunta verdaderamente interesante que nos ayudará a reconocer la identidad de la ciudad: ¿será posible encontrar en las reglas de composición musical las ordenanzas de trazado de una ciudad?, o dicho de otra manera, ¿estará escrita en cada tejido urbano la música que desvela la identidad de la ciudad?

La afirmación a la pregunta nos señalará una de las pautas esenciales a tener en cuenta para el diseño de los futuros crecimientos urbanos: la utilización de la música como una brillante directriz de desarrollo. Directriz fraguada en el respeto a las claves que en su día definieron la identidad de la ciudad.

II. LA MUSICA Y LA ARQUITECTURA

Las relaciones e influencias mutuas entre la música y la arquitectura han sido estudiadas desde tiempos muy remotos, aunque fueron los clásicos recurriendo a las matemáticas, los que elaboraron las teorías sobre las que se fundamentan la mayor parte de estudios que versan sobre esta relación.

Pitágoras (s.VI ac) señaló la música como una parte inseparable de la aritmética, o lo que es lo mismo, de las matemáticas, y así lo recogió en su reconocida teoría de la música de las esferas,⁶ utilizada en innumerables ocasiones para explicar la relación;

⁵ ARIZAGA BOLUMBURU, Beatriz: El nacimiento de las villas guipuzcoanas en los s.XIII y XIV: morfología y funciones urbanas, San Sebastián, Sociedad guipuzcoana de ediciones y publicaciones, 1978, pag 38-49

⁶ Según describía, la concordancia entre las proporciones aritméticas, geométricas y musicales y su extrapolación al cosmos, provocaba que los astros emitieran unos sonidos armoniosos cuya composición

Vitruvio (s.I dc) recogió en su obra magna⁷ muchas reflexiones acerca de la relación entre la arquitectura y las reglas de proporción armónica, subrayándolas como el fundamento para la formación de un buen arquitecto; San Agustín (s.IV dc) se basó en los principios pitagóricos para afirmar que la música y la arquitectura estaban hermanadas porque participaban de la aritmética⁸ y Boecio (s. V) siguió el canon pitagórico explicando la importancia de la composición a partir de las proporciones, argumento en el que se inspiró para elaborar su fantástico tratado sobre aritmética⁹, que se convirtió en la base de la teoría musical melódica que desarrolló años más tarde en un nuevo tratado¹⁰.

La historia de la arquitectura siempre ha asumido y explicado esta relación a partir de la construcción de magníficos edificios. Sin embargo, el entendimiento histórico de la misma ha sido completamente parcial, porque en todo momento se ha entendido la arquitectura como “el arte de construir y proyectar edificios”, olvidándose que también es la responsable del levantamiento de la ciudad. Algo que destapa un hecho verdaderamente sorprendente: nunca se ha buscado relación entre la música y las reglas de trazado de una ciudad.

Así, y en la línea de lo especificado, se ha descrito en numerosas ocasiones el Partenón de Atenas como perfecto ejemplo de aplicación de la tercera armonía musical descrita por Platón. También se han señalado las catedrales del Medievo como iconos arquitectónicos, comparándolas constructivamente con la armonía de un instrumento musical¹¹. Y se ha explicado la construcción de las fachadas de las villas Paladianas del Renacimiento a partir del tratado de arquitectura de Alberti¹², donde se insistía en la importancia de la proporción para la arquitectura, subrayando que se conseguiría aplicando las mismas reglas que se empleaban para conseguir la modulación armónica

producía una maravillosa melodía.; Se ha recurrido a ella para explicar la construcción de las catedrales medievales.

⁷ BLÁNQUEZ, Agustín. Marco Lucio Vitruvio. Los diez libros de Arquitectura. Barcelona, Iberia, 2007, pag 8.

⁸ OTAOLA, P. El “De Música” de San Agustín y la tradición pitagórico-platónica. Valladolid, Estudio Agustiniiano, 2005.

⁹ BOECIO, Severino: De Institutione Arithmeticae. León, Universidad de León, 2002. Traducido por María A. Sánchez Manzano.

¹⁰ BOECIO, Severino: Tratado de música. Madrid, Ediciones clásicas, 2005. Traducido por Salvador Villegas Guillén.

¹¹ que procuraba el adecuado equilibrio entre el peso y la tensión de los boques de piedra utilizados para su construcción.

¹² ALBERTI. Dei Ra Aedificatoria, Firenze, 1550.

en la música¹³. Muy conocida es la frase de Alberti donde afirmaba textualmente: "*los números que hacen que las concordancias sonoras produzcan placer en nuestros oídos son exactamente los mismos que deleitan nuestra vista y nuestra mente*"¹⁴.

Durante los siglos XVIII, y XIX también se ha evidenciado la relación estudiada. Buena muestra de ello fue la identificación de elementos comunes entre la arquitectura cúbica de Robert Morris y las teorías pitagóricas en el siglo XVIII, y las semejanzas señaladas entre las obras del compositor Anton Bruckner y la arquitectura de Gaudí en el siglo XIX.

Sin embargo, no fue hasta el siglo XX cuando se reconoció el máximo exponente de esta relación a través la construcción del monasterio de la Tourette por Le Corbusier. Pues el arquitecto explicó la composición de sus fachadas a partir de la obra musical de su gran amigo Iannis Xenakis.

En la siguiente expresión queda perfectamente reflejado su pensamiento: "*La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios...Es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa, gracias a la exacta proporción de todas las relaciones*"¹⁵.

Así pues, la corroborada relación entre la música y la arquitectura hace que se reafirmen las cuestiones planteadas en líneas anteriores e incluso subraya el hecho de que nunca se haya buscado relación entre la música y las reglas de trazado de una ciudad.

III. MÉTODO

El trabajo comenzará estudiando las características básicas que dirigieron el levantamiento de los tejidos urbanos. A continuación se centrará en el análisis de las reglas de composición musical, estudiando la base melódica y rítmica de la música, para lo que recurrirá en el primer caso, al estudio de las teorías nacidas en la Grecia clásica, donde se establecieron los cimientos melódicos de la música y donde se fraguaron los pilares que sustentan la comentada relación; y en el segundo al Medievo, periodo en el que por primera vez se reconoció la importancia del ritmo. Lo siguiente será reflexionar

¹³ DE TOMÁS MEDINA, Carmen. Las ciudades sueñan. En *Mina3*. Año VII N°15. Cádiz, Conservatorio Superior de Música de Cádiz, 2016, pág. 7-10.

¹⁴ RUDOLF WITKOWER. Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo. Madrid, Alianza Editorial. Pág. 153 y 154.

¹⁵ Le Corbusier. Hacia una arquitectura. Madrid. Apostrofe, 2013.

sobre las relaciones existentes entre ambos análisis, reflexiones que ayudaran a construir el cuerpo de las conclusiones, con el que se pondrá fin a la investigación.

La exploración se apoyará en la consulta de diferentes fuentes historiográficas, cartográficas, artículos y tratados de musicología. Las reflexiones de Chueca Goitia, Kevyn Lynch, Álvaro Siza ó Jean Nouvel, resultaran fundamentales para entender el concepto de identidad en la ciudad, al igual que las de Betrán Abadía y Arizaga Bolumburu para estudiar el origen morfológico de los trazados urbanos.

Pero sin duda alguna serán las enseñanzas de los autores clásicos resumidas por Aristóteles, o estudiadas por Miguel de Guzman, Tomassini ó Miyara, entre otros, además de las reflexiones de Grout y Palisca ó López sobre la música del Medievo, las que pondrán de manifiesto el interesante descubrimiento de la investigación, la relación entre la música y la ciudad como clave de su identidad.

IV. LAS TRAMAS ORIGINARIAS DE NUESTRAS CIUDADES

La impronta que el mundo heleno dejó en las ciudades fundadas en la Península Ibérica prácticamente ha desaparecido. Quedan bastantes más vestigios urbanos de las levantadas durante el Imperio romano, aunque la gran mayoría de los tejidos originarios de nuestras ciudades nacieron en el Medievo, sobre todo en la época de la Reconquista de los cristianos a los musulmanes, cuando se desencadenó un inmenso fenómeno repoblador.

Los musulmanes a penas fundaron ciudades cuando llegaron a la Península. Solo les preocupaba avanzar en la conquista de los territorios y se dedicaron a ocupar las antiguas ciudades romanas. Ciudades que con el paso de los años fueron transformando según su particular modo de entender y concebir la ciudad. Inicialmente respetaron el trazado hipodámico latente en las viejas trazas romanas, estructuradas en base a la lógica de su sistema de pensamiento y caracterizadas por utilizar el orden como principio jerarquizador de lo urbano.

Tras la consolidación de Al-Ándalus el modo de hacer urbano cambió y los musulmanes empezaron a desarrollar sus ciudades alejándose aparentemente de la racionalidad griega inicial. Así, las ciudades islámicas se caracterizaron por sus tramas laberínticas y tortuosas constituidas por una amalgama de viviendas en las que únicamente destacaba la mezquita, ubicada en el lugar de máximo prestigio urbano, en el cruce de los dos ejes principales que recordándonos a los antiguos cardo y decumanu

romano, articulaban su tejido, los nafid. En ellas se perdió el valor estructural de las calles y del espacio público, desaparecieron los equipamientos urbanos, y la vivienda pasó a convertirse en la principal responsable de la conformación urbana, por considerarse el verdadero santuario de la vida (figura 1).



Figura 1: Plano de la ciudad Islámica de Calahorra. Francisco Coello. S.XIX

Sin embargo, el hecho de que inicialmente los musulmanes asumieron los tejidos de las ciudades romanas conquistadas, y que en el bajo Medievo también participaron del renacimiento cultural estudiando los tratados de los grandes maestros clásicos, nos hace vislumbrar que en todas ellas reina “el orden dentro del caos”, y que en sus tejidos sigue latente la regularidad. Lo cierto es que las ciudades islámicas no se concibieron como nosotros las percibimos, se levantaron en base a una serie de conceptos fundamentales que regían su sistema de pensamiento: la religión, del concepto de propiedad del suelo y del concepto del orden¹⁶. Por esto nuestro modo de describirlas no deja de ser el modo en que las entendemos desde nuestra cultura occidental, que ni

¹⁶ BETRÁN ABADÍA, Ramón: La forma de la ciudad: Las ciudades de Aragón en la Edad Media. Zaragoza, Colegio oficial de arquitectos de Aragón, 1992. Pág., 32.

mucho menos es el real. En ellas si existe el orden, el ritmo y la armonía, pero entendido y materializado desde la civilización oriental.

Las ciudades medievales cristianas conquistadas ó fundadas durante la Reconquista tendieron a recuperar el orden de las antiguas ciudades clásicas, estableciéndolo como principio jerarquizador y vertebrador de lo urbano¹⁷. Orden que imponía ritmo y que se obtenía gracias a la utilización de las proporciones adecuadas en el diseño de su traza y a la disposición armónica de sus componentes urbanos. Recobraron la importancia las calles que jerarquizaban y estructuraban el tejido urbano y de nuevo impusieron el espacio público al privado. Desarrollaron nuevas tramas regulares, radioconcéntricas, lineales, ó cuadrangulares, codificadas en base a proporciones, orden, ritmo, simetría y armonía, y en las que la plaza nacida como consecuencia de la implantación de la iglesia jugó un papel decisivo en la articulación urbana.

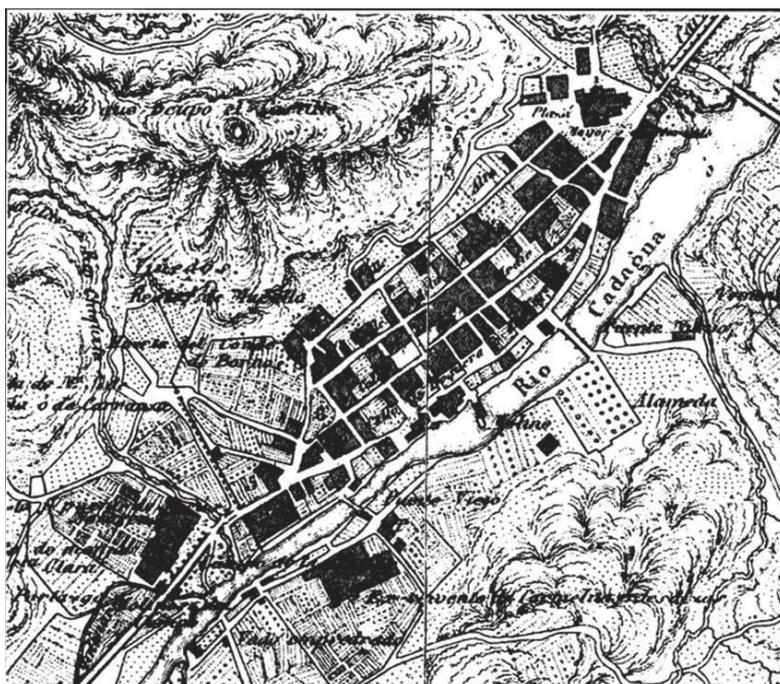


Figura 2: Plano de la ciudad cristiana de Balmaseda. Francisco Coello. S.XIX

Los nuevos tejidos urbanos volvieron a ser el reflejo del sistema de pensamiento desarrollado en la época, completamente influenciado por el redescubrimiento de los tratados clásicos. Así, las doctrinas de Tomás de Aquino (1224-1274) basadas en el

¹⁷ El nacimiento de las villas guipuzcoanas en los s.XIII y XIV: morfología y funciones urbanas. Op cit. Pag 38-49.

Aristótelismo y guiadas por la lógica y la razón¹⁸, quedaron plasmadas en las nuevas trazas urbanas levantadas de acuerdo a un patrón regular. La regularidad, fraguada en la consonancia entre el espacio público y privado, dirigida por la proporción y la simetría buscaba la igualdad urbana para todos los hombres, y conseguía tejidos estructurados por el orden y la armonía, transferida a la secuencia formada por la manzana y la calle, del mismo modo que ofrecían el ritmo, la jerarquización, la igualdad y el orden urbano (figura 2). En las tramas del bajo Medievo se vislumbraba la perfecta cuadrícula griega, la ciudad hipodámica tan alabada por Aristóteles.

Es decir las trazas originarias de nuestras ciudades se fraguaron en torno al orden y la armonía redescubierta durante el renacimiento cultural del Medievo. Las visibles diferencias entre las islámicas y las cristianas no radican en los principios aritméticos o geométricos con lo que fueron diseñadas, sino en el modo de analizar, desde una y otra cultura, la ciudad.

V. LAS ENSEÑANZAS DE LOS CLÁSICOS

La música era para los Pitagóricos el símbolo de la armonía del Cosmos, y un medio para lograr el equilibrio entre el cuerpo y el espíritu. Pitágoras nunca escribió sus investigaciones pero gracias a los tratados posteriores de brillantes filósofos como Aristóteles ó Platón, podemos conocer sus grandes descubrimientos.

Los pitagóricos defendían la indisoluble unión de los cuatro saberes fundamentales que regían el Universo: la aritmética, la geometría, la astronomía y la música en base al elemento que tenían en común: el número.

Aristóteles afirmaba que Pitágoras (s. VI.a.c), identificaba “el número” como la esencia de todas las cosas y por consiguiente del “orden, simetría, euritmia, y distribución”¹⁹. Al parecer dijo textualmente que: *“el orden y la armonía del Universo, que son objetos de contemplación y a la vez modelo y espejo de lo que debe de ser el comportamiento humano, se hacen especialmente diáfanos a partir del número y sus proporciones”*²⁰.

En este sentido, una de las aportaciones más importantes de Pitágoras fue el descubrimiento de proporciones numéricas entre la longitud de una cuerda vibrante y las

¹⁸ La forma de la ciudad: Las ciudades de Aragón en la Edad Media. Op, cit, pag 194.

¹⁹ DE GUZMAN, Miguel: “Matemáticas y estructura de la naturaleza”. En *Ábaco*. Revista de cultura y ciencias sociales. 2º época. Numero extra 25-26 (matemáticas y vida cotidiana), 2000, p.25.

²⁰ “Matemáticas y estructura de la naturaleza”. Op, cit, p.25.

notas de la escala musical. Hecho que demostró al obtener sonidos armoniosos a distintas alturas, es decir, graves y agudos, y sonidos consonantes²¹, subdividiendo la cuerda del monocordio en partes cuyas longitudes estaban en proporción aritmética. En definitiva demostró la intrínseca relación existente entre la geometría y la aritmética a través de la música²².

Arquitas de Tarento (s.V. a.c.) también se basó en el *Quadrivium* Pitagórico, como lo definió Boecio, para fundamentar sus teorías descubriendo las tres medias que existían en la música: “la aritmética, la geométrica, y la armónica...”. Hoy en día sabemos que de la media aritmética se obtiene el intervalo de quinta; de la armónica, el de cuarta; y de la geométrica, la octava, y además el tono nace del cociente entre la aritmética y la armónica. Es decir, a partir de las medias utilizadas por Arquitas podemos explicar los distintos intervalos sobre los que se construye la escala musical. Además al representar las notas de la escala, de acuerdo con los intervalos obtenidos de las teorías de Arquitas llegamos a la conclusión de que la escala musical presenta simetría en su estructura matemática. En definitiva, Arquitas también puso de manifiesto la relación existente entre los saberes fundamentales que regían el Universo.

Y Euclides (s. IV.a.c.), desvelo la existencia de una proporción divina que estaba presente en todos los objetos bellos de la naturaleza y la subrayó como auténtica responsable de la armonía universal. Se trataba de un número matemático: el número áureo²³. Número que se obtenía a partir de una relación aritmética entre los diferentes segmentos de una recta, evidenciando la intrínseca relación existente desde su origen, entre la geometría y la aritmética. Así, el número divino ha sido utilizado en la concepción de todo tipo de obras de artes, arquitectónicas, pictóricas y esculturales, y también en las composiciones musicales.

En definitiva, la proporción, la simetría y la armonía implícitas en las reglas de composición musical son también características geométricas que podrían haber sido utilizadas como directriz de trazado urbano. Llegado este punto resulta fundamental entender la significación del ritmo en la melodía para comprender la impronta que junto con las características descritas dejó sobre el trazado urbano.

²¹ TOMASINI, María Cecilia: “El fundamento matemático de la escala musical y sus raíces Pitagóricas”, C&T Universidad de Palermo, (2007), pp.15-27

²² Las ciudades suenan. Op cit, pg,2

²³ MIYARA, Federico: “La música de las esferas: de Pitágoras a Xenaquis...y más acá”, Apuntes para el coloquio del Departamento de matemática, 2005. pp. 1-19.

VI. LA IMPRONTA RÍTMICA DEL MEDIEVO

Las teorías Pitagóricas fueron la fuente de inspiración de los fundamentos matemáticos de la música transmitidos por Boecio en su famoso tratado de aritmética publicado en el siglo VI d.c ²⁴. En ellas se fundamenta la construcción de escalas, la especulación sobre los intervalos y las consonancias musicales que sirvió de base para la composición melódica del Medievo utilizada tanto la civilización islámica como la cristiana.

En el S.XI se produjo una importante innovación: apareció la notación musical, lo que posibilitó la transmisión de la música a través de la escritura, y dejó en un segundo plano a la tradición oral. Sin embargo, lo que realmente tuvo trascendencia en el S.XIII, fue la notación musical mensural. Es decir, la medición del tiempo, la incorporación del otro gran pilar sobre el que se sustenta la música: el ritmo. El ritmo ha estado implícito en la música desde sus orígenes, sin embargo no fue hasta el Medievo cuando se empezó a medir y a anotar. Esto supuso que las partituras pasaron a ser únicas e irrepetibles y que la música dejara de sonar según la libre interpretación del músico que la tocara.

Tanto la música cristiana como la Andalusí asumieron la notación musical, aunque sólo la primera evolucionó hacia su medición, lo que facilitó la aparición de la polifonía²⁵ y subrayó la singularidad de cada partitura donde se fijó una duración exacta para cada nota²⁶. En la música Andalusí, en cambio, nunca llegó la polifonía. Desarrolló un sistema de notación, pero la melodía se estructuraba en base a un sistema modal caracterizado por una serie de células y frases melódicas que imposibilitaban su aparición. Del mismo modo, tampoco se desarrolló un sistema de notación mensural, a pesar de que el ritmo siempre ha estado implícito en ella.

²⁴ De Institutione Arithmeticae. Op, cit.

²⁵ GROUT, D.J., PALISCA, C.V. Historia de la música occidental, 1. Madrid, Alianza Editorial. 1992.

²⁶ LOPEZ ELUM, Pedro. Interpretando la música Medieval. Las Cantigas de Santa María. Valencia, Universidad de Valencia, 2005. Pag 97.

VII. LA MÚSICA Y LA CIUDAD

Los tejidos islámicos y cristianos a partir de los cuales nacieron nuestras ciudades se fraguaron durante el Medievo, época donde también se consolidaron los principios melódicos de la música asumidos directamente de los clásicos y se fijó la importancia del ritmo en la estructura musical. El estudio de la relación entre las reglas de trazado urbano empleadas en el levantamiento de las ciudades y los principios compositivos de la música de la época, resulta de total trascendencia para entender los rasgos propios de la identidad de la ciudad.

Las ciudades islámicas se han descrito como desordenadas y caóticas, como tejidos en los que había desaparecido la importancia de la calle, de la separación entre el espacio público y privado, de los componentes esenciales de la trama, y del orden como principio jerarquizador de lo urbano. Sin embargo se ha insistido en que fueron construidas de acuerdo a los conceptos fundamentales que regían el sistema de pensamiento de la civilización, influenciado absolutamente por las enseñanzas del Corán. Por eso se insiste en que si existía orden y armonía, aunque el orden y la armonía entendido desde la civilización occidental.

Al describir los tejidos islámicos utilizamos las mismas características que definen la música Andalusí, en la que podemos identificar la falta de armonía y la ausencia de notación musical mensural con el hecho de que no existan reglas específicas para su trazado, y la ciudad se desarrolle en función de las necesidades de los pobladores. Pues al no escribir un ritmo concreto para la melodía, la música se improvisaba, al igual que ocurría en la ciudad. No obstante no hay que olvidar que la música Andalusí disponía de sus propios modos rítmicos, modos que se combinaban en base a proporciones numéricas que aseguraban la belleza de sus melodías. Algo que se transfiere directamente a la ciudad donde queda latente el “orden y la armonía” propio de la civilización oriental.

En cambio, en las ciudades cristianas se ha subrayado la regularidad aristotélica de su trazado presidida por el espacio público como elemento vertebrador de la trama. En ellas se ha enfatizado la importancia de una planificación dirigida por el orden como principio jerarquizador de lo urbano.

Al igual que sucedía con la ciudad islámica, en la definición de la cristiana se encuentran similitudes con los esquemas compositivos de la música polifónica del siglo

XIII. La regularidad de su trama se atribuye a una “planificación”, y no a una improvisación de la misma. Planificación que también se reconoce en la música de la época donde la notación mensural permitía una transmisión exacta de la música a través de las partituras y donde la improvisación había sido sustituida por la composición. Así pues, las reglas en las que se especificaba la estructura geométrica del recinto, la dimensión de la manzana y la calle y la posición de los componentes urbanos, se reconocen en la propia escritura del ritmo y de la melodía que mediante la definición de la altura de las notas, la duración de los sonidos y la combinación rítmica entre ellos, fijaba su estructura precisa.

VIII. CONCLUSIONES

Tras el estudio realizado, se podría decir que, teniendo en cuenta las directrices de trazado utilizadas en el origen de nuestras ciudades, la intrínseca relación demostrada por los griegos entre los cuatro saberes que regían el Universo: la aritmética, la geometría, la astronomía y la música, además de la gran repercusión que tuvo el redescubrimiento de los clásicos durante el renacimiento cultural producido en el Medievo, nuestras tramas urbanas se levantaron utilizando reglas muy similares a las que se utilizaron para explicar la base del sistema melódico musical, y que adquirieron su definitiva morfología completamente influenciadas por la consolidación del ritmo en la notación musical mensural.

Por eso la trama de las ciudades islámicas y cristianas son aparentemente tan diferentes. La traza desordenada y caótica de las primeras se identifica directamente con la música Andalusí de la época en la que nacieron, fundamentada melódicamente en las teorías Pitagóricas, y rítmicamente libre, al servicio de la improvisación. En cambio el orden urbano de la segunda es el fiel reflejo de la música polifónica del siglo XIII, nacida de las teorías melódicas Pitagóricas y rítmicamente medida y ajustada a lo especificado en las partituras.

En el sentido de lo descrito se puede llegar a afirmar, que en los trazados originarios de nuestras ciudades también se escribe la música, o lo que es lo mismo, que a través de la música podremos encontrar las pautas de trazado de una ciudad. Pautas que según el método compositivo darán una melodía única e irrepetible, que será la verdadera responsable de la identidad de la ciudad.

Por lo tanto la solución al caos urbanístico desarrollado en nuestras ciudades pasa por conocer, estudiar y respetar los fundamentos urbanos sobre los que nacieron porque es en ellos donde late la identidad de la ciudad. Y el respeto se debe traducir a las nuevas piezas urbanas en la conservación de las proporciones, del orden y la armonía utilizadas en su origen, adaptadas claro está, a las circunstancias actuales que encontrarán en la música contemporánea su directriz de trazado.

Las conclusiones del estudio realizado son tan novedosas y significativas que nos ponen de manifiesto la importancia de tener en cuenta la música como una de las disciplinas fundamentales para el diseño del futuro desarrollo de la ciudad. De tal manera que extrapolando los principios compositivos implícitos en sus orígenes urbanos nos aseguraremos un adecuado desarrollo urbanístico de la ciudad, nacido, sin lugar a dudas, del respeto a su identidad.

Recibido: 10 de octubre de 2017.

Admitido: 2 de diciembre de 2017.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERTI. Dei Ra Aedificatoria, Firenze, 1550.

ARIZAGA BOLUMBURU, Beatriz: El nacimiento de las villas guipuzcoanas en los s.XIII y XIV: morfología y funciones urbanas, San Sebastián, Sociedad guipuzcoana de ediciones y publicaciones, 1978, pag 38-49.

BETRÁN ABADÍA, Ramón La forma de la ciudad: Las ciudades de Aragón en la Edad Media. Zaragoza, Colegio oficial de arquitectos de Aragón. 1992. Pag 32,194.

BLÁNQUEZ. Agustín. Marco Lucio Vitruvio. Los diez libros de Arquitectura. Barcelona, Iberia, 2007, pag 8.

BOECIO, Severino: De Institutione Arithmeticae. León, Universidad de León, 2002. Traducido por María A. Sánchez Manzano.

BOECIO, Severino: Tratado de música. Madrid, Ediciones clásicas, 2005. Traducido por Salvador Villegas Guillén.

CANDEL, Miguel: Aristóteles. Acerca del cielo. Meteorologicos. Madrid, Editorial Gredos, 1996, pag155-159.

CHUECA GOITIA, Fernando. Breve historia del urbanismo. Madrid. Alianza editorial. 2011. Pag 121

DE TOMÁS MEDINA, Carmen, “Las ciudades sueñan”, *Mina* 3, Año VII (15), 2016. Pag 7-10.

DE GUZMAN, Miguel: “Matemáticas y estructura de la naturaleza”. En *Ábaco*. Revista de cultura y ciencias sociales. 2º época. Numero extra 25-26 (matemáticas y vida cotidiana), 2000, p.25.

GROUT, D.J., PALISCA, C.V. Historia de la música occidental, 1. Madrid, Alianza Editorial. 1992.

LE CORBUSIER. Hacia una arquitectura. Madrid. Apostrofe, 2013.

LOPEZ ELUM, Pedro. Interpretando la música Medieval. Las Cantigas de Santa María. Valencia, Universidad de Valencia. 2005.

LYNCH, Kevyn: La imagen de la ciudad. Barcelona, Gustavo Gili, 2006, pag 17-21.

MEDIANERO HERNÁNDEZ, José María: Historia de las formas urbanas medievales. Sevilla, Universidad de Sevilla, 2004, pag.127.

MIYARA, Federico. “La música de las esferas: de Pitágoras a Xenaquis...y más acá”, Apuntes para el coloquio del Departamento de matemática. 2005. Pag 1-19.

MONTGOMERY, W. Historia de la España Islámica. Madrid, Alianza editorial. 2011.

MORRIS, A.E.J. Historia de la forma urbana desde sus orígenes hasta la revolución industrial. Madrid, Gustavo Gili, S.L. 2007.

OTAOLA, P. El “De Música” de San Agustín y la tradición pitagórico-platónica. Valladolid, Estudio Agustiniiano, 2005.

RUDOLF WITKOWER. Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo. Madrid, Alianza Editorial. Pag 153 y 154.

SIZA VIEIRA, Álvaro: “Ciudad”. En las ciudades de Álvaro Siza. Madrid: Talis, 2001. Pág 1

TOMÁS DE AQUINO, Summa Theologiae I.II, q.57, a.3.

TOMASINI, Maria Cecilia. “El fundamento matemático de la escala musical y sus raíces Pitagóricas”, C&T Universidad de Palermo. 2007. Pag 15-27.