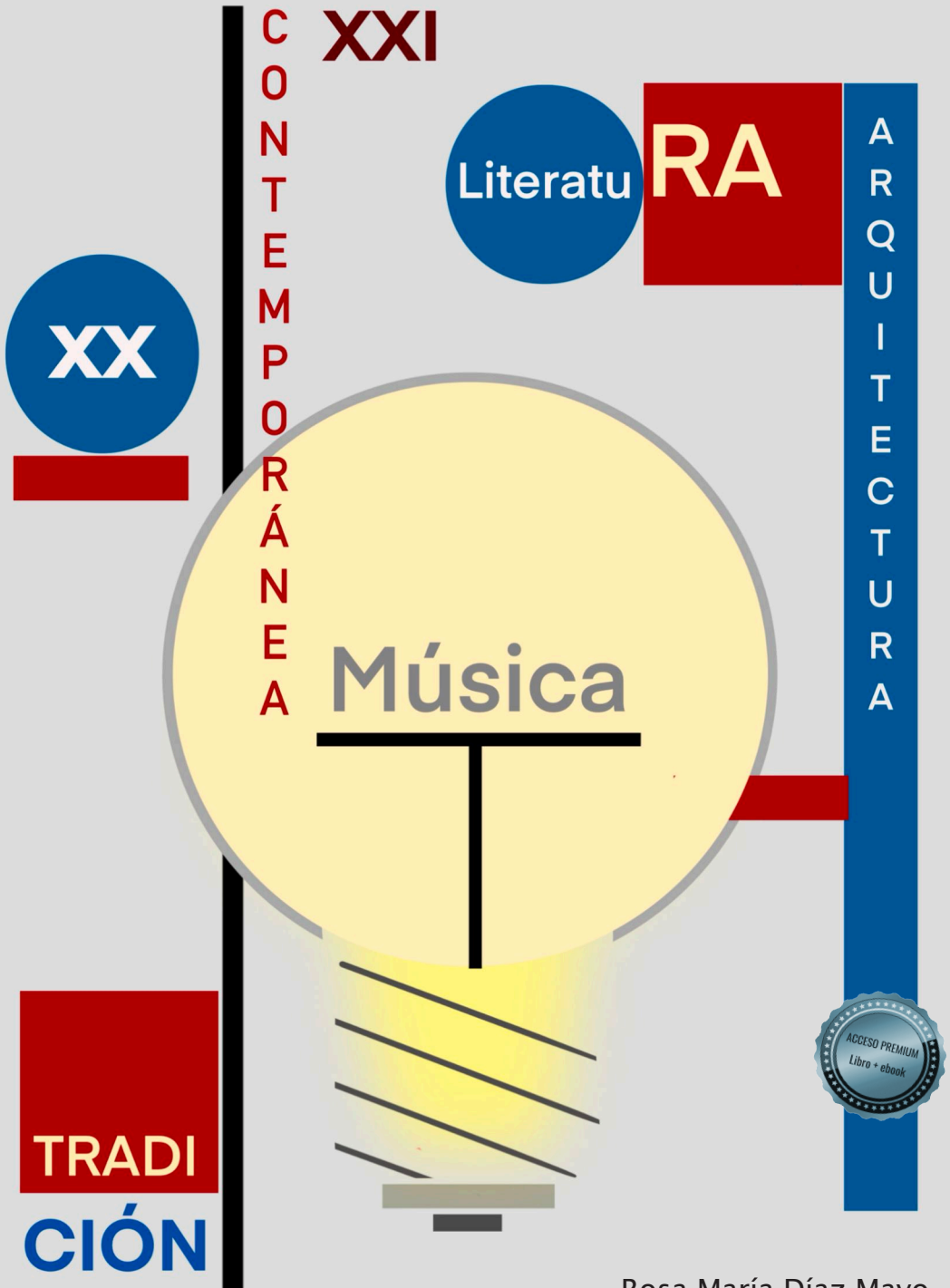


# CREACIÓN ARTÍSTICA INTERDISCIPLINAR. LENGUAJES Y RETOS DEL SIGLO XXI



*Dykinson, S.L.*

Rosa María Díaz Mayo  
Almudena González Brito  
María Candelaria Gil Fariña  
(Editoras)



**CREACIÓN ARTÍSTICA INTERDISCIPLINAR.  
LENGUAJES Y RETOS DEL SIGLO XXI**



**CREACIÓN ARTÍSTICA INTERDISCIPLINAR.  
LENGUAJES Y RETOS DEL SIGLO XXI**

ROSA MARÍA DÍAZ MAYO  
ALMUDENA GONZÁLEZ BRITO  
MARÍA CANDELARIA GIL FARIÑA  
(Editoras)

*Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Dirijase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial

Para mayor información, véase [www.dykinson.com/quienes\\_somos](http://www.dykinson.com/quienes_somos)

©Copyright by los autores

©Copyright by de los diseños portada y contraportada David Turel Soto  
Madrid, 2024

Editorial DYKINSON, S.L.

Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869

e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-351-3

Deposito Legal: M-12793-2024

DOI: 10.14679/3245

ISBN electrónico: 978-84-1070-399-5

*Preimpresión:*

New Garamond Diseño y Maquetación, S.L.

# ÍNDICE

PREFACIO.....	11
---------------	----

ROSA MARÍA DÍAZ MAYO

MÚSICA Y LITERATURA. EL FENÓMENO DE LA INTERTEXTUALIDAD EN MI CREACIÓN MUSICAL.....	15
--	----

LAURA VEGA SANTANA

LA EXPERIENCIA ES LO QUE TIENES JUSTO DESPUÉS DE CUANDO LA NECESITABAS. CRITERIOS Y EXPERIENCIAS EN LA CREACIÓN INTERMEDIAL .....	35
---	----

WADE A. MATTHEWS

ACERCAMIENTO A LA RELACIÓN ENTRE MÚSICA, ARQUITECTURA Y TODO LO DEMÁS EN LA OBRA DE IANNIS XENAKIS.....	51
---	----

SUSANA MORENO SORIANO, ADOLFO JORDÁN RAMOS, RUBÉN MORALES  
GONZÁLEZ, JOSE ENRIQUE PÉREZ PALOMO, FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ  
GONZÁLEZ

AL-AZAHAR, AROMAS DE LEYENDA COMO OBJETO DE ESTUDIO.....	67
---	----

ILUMINADA PÉREZ FRUTOS

LA PATRONA DE CANARIAS EN EL PENSAMIENTO MUSICAL DE SANTIAGO SABINA Y EMILIO COELLO .....	77
--	----

ANA MARÍA DÍAZ PÉREZ

ENTRE LA COMPOSICIÓN MUSICAL Y LA PERFORMANCE. Experiencias de Laboratorio junto al Nuevo Ex Ensamble Wonderland.....	95
--	----

SILVINA ZICOLILLO Y MATIAS GIULIANI

PIONEROS DEL PUNK EN TENERIFE: MÚSICA, FILOSOFÍA E IMAGEN.....	111
---	-----

DAMIÁN MARTÍN MARRERO

LA ANSIEDAD ESCÉNICA Y SU RELACIÓN CON EL PERFECCIONISMO Y BIENESTAR EN MÚSICOS DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA .....	125
---	-----

SOFÍA GARCÍA ALEMÁN

HACIA UNA NUEVA EXPERIENCIA MUSICAL: EL CONCIERTO  
EN VIVO COMO FENÓMENO VIRTUAL ..... 145

SARA AHMED GONZÁLEZ Y ANTONIO NAVARRO VEGA

INTEGRACIÓN DE LAS RAÍCES CULTURALES, LA  
TRADICIÓN ORAL, LAS MÚSICAS POPULARES ACTUALES,  
LA MULTICULTURALIDAD Y LA INTERDISCIPLINARIEDAD  
DESDE LA PERSPECTIVA DE LA MÚSICA ACADÉMICA  
OCCIDENTAL DEL SIGLO XXI: MANIFIESTO ARTÍSTICO..... 159

IVÁN CARAMÉS BOHIGAS

# ACERCAMIENTO A LA RELACIÓN ENTRE MÚSICA, ARQUITECTURA Y TODO LO DEMÁS EN LA OBRA DE IANNIS XENAKIS

SUSANA MORENO SORIANO (*Universidad Europea de Madrid*)

ADOLFO JORDÁN RAMOS (*Universidad Europea de Madrid*)

RUBÉN MORALES GONZÁLEZ (*Universidad Europea de Madrid*)

JOSE ENRIQUE PÉREZ PALOMO (*Universidad Europea de Madrid*)

FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ GONZÁLEZ (*Universidad Europea de Madrid*)

*Dedicado a la memoria de Felipe Asenjo Álvarez, copartícipe en el proyecto Xenakis.*

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, la conexión entre Música y Arquitectura ha suscitado interés de índole muy diversa, destacando siempre su relación frente a la de la arquitectura con otras manifestaciones artísticas. En la Antigüedad Clásica, la música se consideraba una de las cuatro vías del conocimiento, junto con la geometría, y en ambas, las nociones de razón y de proporción eran fundamentales, dando lugar a una explicación geométrica del universo: la *música de las esferas*.

Uno de los temas importantes en la relación entre la arquitectura y la música ha sido siempre la construcción de teatros y auditorios. Inicialmente, las creencias dominaron este tipo de construcción hasta que la ciencia acústica se estableció a fines del siglo XIX. El proyecto moderno de auditorios surgió de la colaboración entre la arquitectura y la ciencia acústica al servicio de la música. Sin embargo, en la posmodernidad, se reveló una falta de correspondencia entre los auditorios existentes y las necesidades de los compositores, en cuanto a nuevos espacios y formatos, lo que con-

dujo a una revisión de la relación entre la arquitectura y la música. El conocimiento ampliado del repertorio musical de la segunda mitad del siglo XX, destacando el hecho del extenso repertorio que hace del espacio una variable más del hecho musical, hizo posible plantear en notables ejemplos la condición experimental que requería adoptar también el espacio arquitectónico (Moreno, 2008). Esta aproximación, enfocada en los aspectos espaciales y requerida por los nuevos lenguajes musicales, se vio afectada por la rápida evolución de los medios tecnológicos.

Tras la contribución de John Cage, la escucha creativa desplazó su foco hacia el oyente, que puede otorgar valor a cualquier manifestación sonora en función de su propia percepción. Las observaciones de Murray Shaffer y de la ecóloga y compositora Hildegard Westecamp amplían esta dimensión sonora incluso al paisaje resaltando que su interpretación reside de hecho, esencialmente, en el oyente. Por ejemplo, un habitante que transita un lugar a diario, ya sea con atención o entregándose al fluir sonoro a su alrededor, practica también una escucha creadora. El paisaje sonoro ha experimentado un importante desarrollo como campo especializado, enriqueciendo el concepto de paisaje y aportando valor a la perspectiva desde la disciplina arquitectónica (Augoyard, 2006; Moreno, 2020; Palmese, 2018; Sand, 2012). No obstante, a pesar de ser un campo prometedor, los casos en los que esta dimensión resulta operativa en el ámbito del proyecto urbanístico y arquitectónico son relativamente excepcionales (Palmese, 2024).

Iannis Xenakis, uno de los grandes pensadores y creadores del siglo XX, dedicó un considerable esfuerzo a explorar la intersección entre música y arquitectura. Sus propuestas, visionarias en muchos aspectos, se adelantaron al futuro al abordar a fondo la relación entre música y arquitectura, especialmente en el contexto de los espacios para la audición. Además, llevó a cabo proyectos artísticos en el paisaje, interpretando fenómenos naturales, paisajes arqueológicos y relaciones cósmicas, fusionando estas dimensiones en sus obras arquitectónicas y musicales. Su obra, junto con sus textos, es fundamental para trazar las conexiones más profundas entre las dos.

En el año 2022 se realizó un proyecto en el que estudiantes y profesores de los primeros cursos de diseño y de arquitectura de la Universidad Europea de Madrid trabajaron sobre la obra de Iannis Xenakis, para celebrar el centenario del nacimiento del artista. Los resultados de este proyecto se presentan a continuación, precedidos de algunas consideraciones sobre el pensamiento de Xenakis.

## 2. ESPACIO SONORO Y ESPACIO GEOMÉTRICO

### **Espacio transformable**

En el siglo XIX se consolidó la idea del auditorio, coincidiendo con el establecimiento de un programa de arquitectura pública destinado a preservar y difundir

conocimiento mediante museos y bibliotecas. El concepto de auditorio en esta época quedó definido como un solo edificio que albergaba dos salas, una para la música sinfónica y otra para la música de cámara.

A finales del siglo XX se revisó el programa de los auditorios para satisfacer la demanda de un espacio más versátil y adecuado para la interpretación de obras con formatos más flexibles. Se introdujo entonces una tercera sala, configurable, con alto grado de flexibilidad, que permitía ajustar la disposición del escenario y del público. Este nuevo diseño incluía un considerable equipamiento técnico de medios audiovisuales y, con frecuencia, características de acústica también ajustable. La concepción de estas innovadoras salas se materializó gracias al liderazgo de compositores muy influyentes tales como Luciano Berio, Pierre Boulez o Karlheinz Stockhausen. El resultado fue la creación de dos espacios pioneros en este sentido: el espacio de proyección del IRCAM en 1978 y el Pabellón Alemán esférico para la feria de 1970 en Osaka.

La consolidación de la tercera sala, como un tipo arquitectónico transformable y equipado con medios tecnológicos, surge pues como respuesta al proceso evolutivo de la música y de las artes escénicas, explorando sus diversas vertientes y conexiones con lo performativo, lo tecnológico y lo experimental. Este tipo de sala, que se asemeja más a un “tinglado” que a una estructura arquitectónica convencional, ha sido extensamente abordado desde la perspectiva que brinda el transcurso de casi cinco décadas desde la introducción de los primeros ejemplos que surgieron.

### **Espacio fuerte, rígido, rico**

Iannis Xenakis, objeto principal de nuestra observación para esta propuesta, tuvo un acercamiento novedoso al espacio arquitectónico y su ocupación en el ámbito musical. Las formas arquitectónicas en la concepción xenakiana, más allá de las consideraciones geométricas y su repercusión sobre la acústica, ejercen sobre el cuerpo un efecto táctil (Xenakis, 2009).

Colaborando con Le Corbusier, fue el principal creador del *Pabellón Philips* de 1958, arquitectura absolutamente extraordinaria, creada para dar cabida al *Poema electrónico*, de Edgard Varese, música, y Le Corbusier, proyección. Posteriormente, profundizó y dio forma a un concepto propio para lograr la integración de música y arquitectura, construyendo el *Diatopo* en 1978, un Pabellón que, siendo heredero del *Pabellón Philips* en cuanto a su envolvente de doble curvatura, que le da forma, sin embargo, plantea un volumen interior completamente orientado a integrarse y hasta confundirse con el espectáculo que se desarrollaba en su interior.

Sus incursiones en proyectos de música especializada dentro de arquitecturas efímeras, y con tantísimo interés por incorporar los medios tecnológicos, muy en particular los recursos audiovisuales y también digitales, verdaderos nuevos materiales al servicio de la música, y también de la arquitectura, expandieron los límites. Con

motivo del concurso de la *Ciudad de la Música de La Villette* de 1984, al que presentó un proyecto también muy notable, en su doble condición de compositor y arquitecto, lo expresó de forma rotunda:

“Como artista, prefiero disponer de algo fijo, interesante, que me atrape, más que la libertad de estructurar totalmente el espacio cada vez que hay que utilizarlo. La polivalencia demuestra falta de gusto, de voluntad de reflexión por parte del arquitecto. Hay que crear un espacio fuerte, rígido, rico en posibilidades de disponer y permutar cosas y acontecimientos” (Xenakis, 2009, p. 232.).

### 3. IANNIS XENAKIS. ARTISTA CONCEPTIVO E INTEGRADOR

#### Sección Áurea

Iannis Xenakis cuestiona la idea de que “la música es una arquitectura móvil”, en contraposición con la noción de que “la arquitectura es una música petrificada”, que dice Goethe, considerando esta perspectiva como superficial, al no abordar las estructuras internas de ambas disciplinas (Xenakis, 2009). En su obra, Xenakis buscó una relación más abstracta entre música y arquitectura. Además, en sus escritos, dedicó atención y ofreció interesantes observaciones sobre el impacto que ambas artes tienen en nosotros. Refiriéndose a la obra *Metastasis*, para orquesta clásica, explicaba como el *Modulor*, sistema de proporciones ergonómicas adoptado por Le Corbusier basado en la sección aurea, es aplicable tanto a la arquitectura como también a la música. Las dos series de medidas, roja y azul, del *Modulor* se utilizaban para dimensionar todo tipo de elementos; desde el mueble a la arquitectura. Xenakis dedicó mucho tiempo a esta actividad con gran habilidad, por ejemplo, la aplicó a la distribución de las carpinterías de ventanas de la *Unidad de Habitación* de Marsella, al mismo tiempo que estaba componiendo *Metastasis* (Xenakis, 2009).

“En *Metastasis* la duración está tratada de modo relativista. Dentro de este orden de ideas, una de las utilidades esenciales de las *Metastasis* es emitir los seis intervalos algebraicos y temperados de la escala de doce sonidos en duraciones proporcionales a las relaciones de frecuencia. De lo cual se deducen gamas de seis duraciones que acompañan la emisión de los intervalos. La sucesión de intervalos temperados es una progresión geométrica. Las duraciones también lo son. Por otro lado, la duración tiene la propiedad aditiva. Una duración puede sumarse a otra, y la suma se percibe como tal... De entre todas las progresiones geométricas sólo hay una cuyos términos gozan de esa propiedad aditiva. Es la proporción de la Sección Áurea.

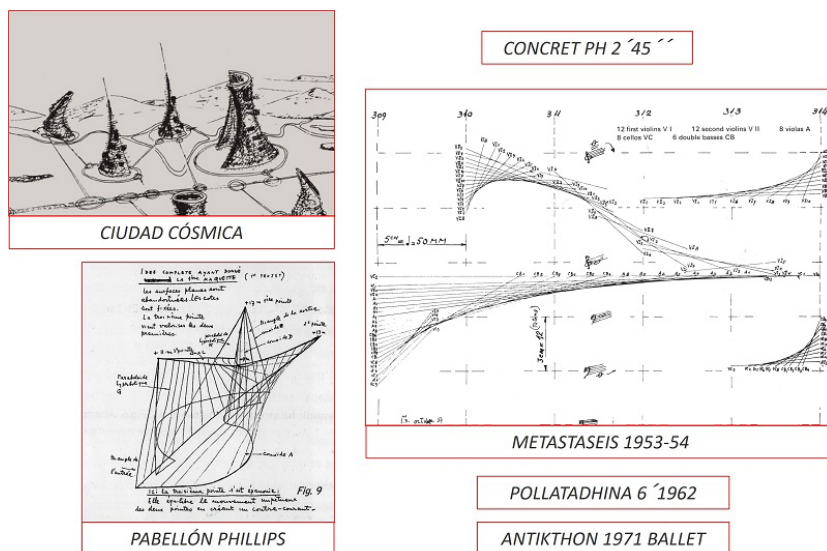
De este modo, la idea del *Modulor* ha creado una estrecha ligazón estructural entre el tiempo y los sonidos” (Le Corbusier, 1955, p. 344).

Este texto, incluido en *Le Modulor 2: la parole es aux usages*, viene a reforzar con un texto de Xenakis, las virtudes del *Modulor*, a través de un ejemplo aplicado a la música. Un principio abstracto, la *Sección Áurea*, llevado a la arquitectura por Le Corbusier en el *Modulor*, queda unida a las dimensiones tomadas del cuerpo humano, para construir una arquitectura a la medida del hombre (Le Corbusier, 1955). En su aplicación a la música, la proporción permite “una ligazón estructural entre el tiempo y los sonidos”.

Y de tal modo, el artista pasaba de la arquitectura a la música sin establecer diferencias y abordando los mismos problemas, aun cuando a veces transcurrían años, incluso décadas, para que abordara un mismo asunto en una partitura o en el proyecto de un edificio o de un espectáculo. En un cuadro, a modo de diagrama conceptual, que elabora en 1976, apunta relaciones concretas (Xenakis, 2009, pp. 418-419) de las que podemos extraer dos grupos en los que relaciona arquitectura y música.

### Figura 1

*Conceptos tratados en la partitura Metástasis y obras arquitectónicas y musicales relacionadas con ella*



*Nota.* Imagen creada por Susana Moreno, a partir del detalle diagrama realizado por Iannis Xenakis (Xenakis, 2009, pp. 418-419).

### Continuidad-Discontinuidad

*Metastasis* (1953-54), construida empleando las proporciones del *Modulor*, es la partitura en la que aborda el tema de las partículas (granos) y lo continuo versus lo dis-

continuo. En el diagrama realizado por Xenakis, antes referido, aparece su partitura *Bohor* (1962), en la que los temas tratados son las microestructuras y la espacialización. Directamente relacionado con *Metastasis*, surgió el *Pabellón Philips*, que como explicamos, se concibe para el *Poema electrónico* de Le Corbusier y Edgar Varese. Es decir, el *Modulor* lleva a *Metastasis* y *Metastasis* lleva al *Pabellón Philips* aun cuando el Pabellón Philips no guarda una relación arquitectónica con la partitura del *Poema electrónico* de Edgar Varese, ya que ambos fueron concebidos simultáneamente, su conexión radica en la obra *Metastasis*. Xenakis aborda el problema de lo continuo y lo discreto en el espacio sonoro de la composición y en la geometría del *Pabellón Philips*, utilizando el mismo método: la superficie alabeada, como se evidencia claramente en la representación gráfica de ambas obras.

Y en la misma línea de experimentación, el *Pabellón Philips* fue escenario de otro innovador proyecto: la espacialización de la partitura del *Poema electrónico*. No obstante, Xenakis optó por no emplear este enfoque en su composición *Concret PH*, también creada para el mismo pabellón. *Concret PH* se adscribe al grupo temático de *Metastasis*, explorando la continuidad y discontinuidad. La espacialización, como se ha observado, es abordada por Xenakis en *Bohor*, estableciendo así el camino para comprender la serie de sus primeros *Politopos* hasta los dos de *Cluny* (1972-74). A pesar de su participación en la colaboración con Le Corbusier para definir las rutas sonoras del *Poema electrónico* en el Pabellón Philips, Xenakis no aplicó estos conceptos en su propia obra hasta más adelante.

Dado que el diagrama fue realizado en torno al 1976, no incluye la obra arquitectónica posterior incluido el *Diatopo*, su último *Politopo* creado para un interior. De ambos núcleos, *Metastasis* y *Bohor*, también parten numerosas relaciones entre sus obras musicales hasta 1976.

### **Efecto de las formas arquitectónicas**

En su gran obra de los *Politopos*, vista en conjunto como una serie de espectáculos de sonido y luz concebidos espacialmente como arquitecturas, vemos a un creador con una extraordinaria capacidad de integrar conocimientos. Cabe destacar dos textos suyos, el que titula *Topoi* y *Notas sobre un "gesto electrónico"*, así como también podemos mencionar *Politopos* para *Temps actuels* para el Festival de Otoño de París de 1982 y *Gesto de luz y sonido*, que escribió para el programa de mano del *Diatopo*. Desde la perspectiva de Xenakis, las manifestaciones artísticas, ya sean música, pintura o arquitectura, deben tender a la abstracción, manejando conceptos puros. Además, deben adoptar enfoques más generales y abarcadores. En palabras de Xenakis, una vez que la música alcanza la abstracción a través del serialismo, puede incorporar la dimensión espacial mediante medios electroacústicos, como estereofonías estáticas y dinámicas. Y, por otra parte, la arquitectura debe emplear superficies más generales, como las formas alabeadas, y la proyec-

ción de baños de color debe evolucionar hacia soluciones que prescindan de la oscuridad. En cuanto a la pintura, Xenakis propone la incorporación del tiempo mediante la *Pintura cinematográfica*. Xenakis señala que “...una conciencia conceptual nueva, la abstracción, y una infraestructura técnica, la electrónica, están hoy transformando la civilización humana” (Xenakis, 2009, p. 202), dijo en 1958, tras la experiencia del *Pabellón Philips*.

Y en relación con la iluminación que se presenta en forma de nubes de puntos y haces en los *Politopos*, considera que constituye una “música visual”, aplicando los mismos principios utilizados en la música para el sentido del oído. Un ejemplo concreto es el *Politopo de Montreal*, donde los puntos de luz se colocaron sobre una estructura transparente formada por una red de cables y se encontraban rodeados por cuatro altavoces que emitían la obra *Duel*. Ambos discursos, el visual y el musical, están regidos por procedimientos matemáticos similares, basados en la teoría de conjuntos, pero con una diferencia crucial: mientras que la música es continua, compuesta por glissandos, la música visual es discreta, conformada por una multitud de puntos con detenciones y arranques (Xenakis, 2009, p. 306).

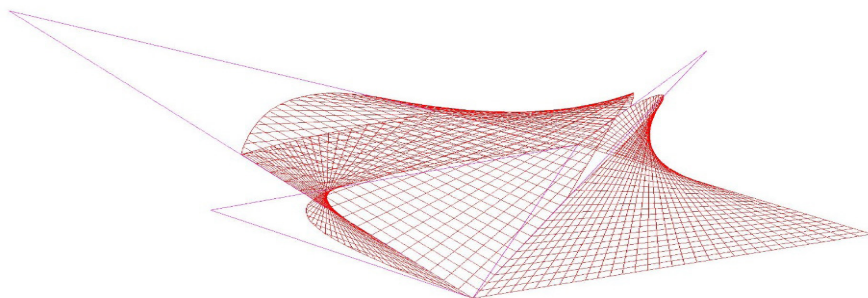
La continuidad entre arte y vida es también notable en la obra de Xenakis. De forma explícita, convirtió experiencias vitales, algunas de ellas muy dramáticas, en expresión artística. Aparentemente despojadas de su dramatismo, según él mismo las presenta, dejan en su obra una huella expresiva que sobrecoge y que se hace por ello inseparable de su biografía la que adquiere un gran peso. Del mencionado texto *Politopos*, recogemos este fragmento esclarecedor:

Ser sensible a los fenómenos luminosos, sobre todo a los naturales: rayo, nubes, fuego, mar refulgente, cielo, volcanes... Ser mucho menos sensible a los juegos luminosos de las películas, incluso de las abstractas, a los decorados de teatro, de ópera.

Preferir los espectáculos naturales sin el hombre. Preferir el vértigo que crea el abismo del cielo estrellado cuando sumergimos en él nuestra cabeza y olvidamos la tierra sobre la que reposan nuestros pies. O bien, el surrealismo de los sueños, donde dos lunas extralúcidas ascienden simultáneamente sobre el cielo negro. De hecho, todo lo que en la luz se aproxima a la música por su lado más abstracto: formas, movimientos, intensidades, colores, extensiones... Imaginarlo, combinarlo, entrechocarlo, hacerlo evolucionar como los paisajes luminosos de las galaxias y de los gases interestelares, iluminados por nuevos soles azules o impulsados por explosiones de supernovas en movimientos gigantes. Música luminosa para los ojos, simétrica de la música sonora para los oídos (Xenakis, 1982, p. 218).

**Figura 2**

*Diatopo. Politopo creado por Xenakis con motivo de la inauguración del Centro Georges Pompidou. Imagen alámbrica de la geometría del pabellón*



*Nota.* Imagen creada por Susana Moreno.

#### 4. IANNIS XENAKIS. TECNOLOGÍA Y NATURALEZA

##### **Planteamiento**

En el centésimo primer aniversario de su nacimiento, la Universidad Europea de Madrid desarrolló un proyecto educativo que, de manera transversal e integradora, tenía como objetivo vincular las diversas manifestaciones de este “artesano mosaico”, tal y como lo define Sharon Kanach (Xenakis, 2009). En este sentido, se trabajó con los estudiantes con este enfoque y a partir de las consideraciones que describimos a continuación:

Una parte importante del trabajo que se realiza durante la época universitaria tiene, sin duda, un valor significado como producción artística, que a menudo se pasa por alto. Ni siquiera los propios estudiantes suelen percatarse de que, mientras cursan sus estudios, están realmente involucrados en la creación de obras. Uno de los objetivos de esta iniciativa consistió entonces en resaltar la calidad de producción propia lograda, tanto a nivel individual como grupal, promoviendo la construcción de un portafolio personal desde los inicios de la carrera universitaria. Asimismo, se buscó fomentar la interacción entre estudiantes de distintos cursos y de las dos disciplinas participantes, a saber, Diseño y Arquitectura.

Y, por otro lado, se buscaba estimular el interés de los estudiantes de disciplinas STEAM por la música de Xenakis, planteando el trabajo con la intención de examinar

específicamente algunos de sus proyectos, pero sin incorporar directamente ninguno de ellos de la parte de creación musical, de manera que este aspecto, fundamental, del autor no se abordaba explícitamente desde el inicio. Pues Xenakis afirmaba que componía para cualquier oyente sin la condición de ser un *connoisseur* (Xenakis, 1979). De hecho, es notable el dato de que sus espectáculos de luz y sonido convocaron a decenas de miles de personas, lo que hizo que después del *Politopo de Cluny* en 1972, se le encargase un segundo Politopo, dos años después.

A partir de esa idea, el planteamiento consistió en profundizar en el mundo de Xenakis desde distintos ángulos y dejar que sus ideas y su obra musical aparecieran de forma espontánea. La inmersión en cualquiera de sus obras, siendo su producción tan integrada y estructurada, debería dotar a los participantes de una sensibilidad y entendimiento mayor del resto de la obra xenakiana. De este modo, el proyecto tenía su clímax en una exposición y en un evento multidimensional en vivo que tuvo lugar el 2 de octubre de 2023 en el Salón de Actos del Colegio de Arquitectos de Madrid. La exposición de los trabajos se concibió para que el visitante se sumergiera en el mismo ambiente antes del acto, propiamente dicho.

## Proyecto

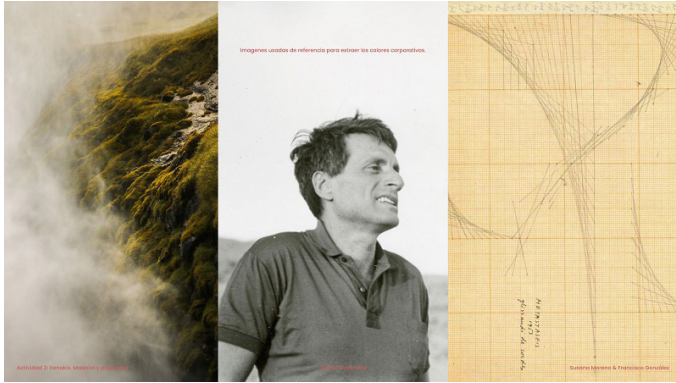
Las distintas secciones del proyecto se estructuraron con un alto grado de autonomía, permitiendo a cada profesor vincular su contribución al proyecto global de manera flexible y acorde a lo que resultara beneficioso y apropiado para cada asignatura. El vínculo primordial radicaba en presentar el producto final y establecer conexiones entre los subproyectos al exhibirse en el mismo espacio, cohesionados por el concepto expositivo. Se llevaron a cabo dos exposiciones, la primera en la propia Universidad y la segunda en el Colegio de Arquitectos de Madrid.

En líneas generales, el trabajo en grupo desempeñó un papel crucial, enfrentándose juntos a restricciones temporales y presupuestarias. Se requirió una coordinación y gestión interna eficaz, fomentando que fueran los propios estudiantes quienes la llevaran a cabo. En ciertos casos se implementó un enfoque autogestionado, bajo la supervisión del profesor, mientras que en otros casos se optó por un proceso más “incierto”. No todos los proyectos se basaron en actividades previas de años anteriores; hubo una notable dosis de innovación. Los estudiantes acogieron con entusiasmo las nuevas propuestas y apreciaron la oportunidad de explorar otras formas de expresión.

A pesar de toda la organización, los estudiantes asumieron una sensación de incertidumbre a lo largo del proceso, lo que también fue interesante porque la experiencia estuvo más cerca de un proyecto de creación real que de una actividad pautada de aprendizaje.

### Figura 3

*Elementos gráficos para elaborar el cartel de la exposición interpretando la presencia de la Naturaleza y la Tecnología en la obra de Xenakis. Guiado por Francisco Javier González*

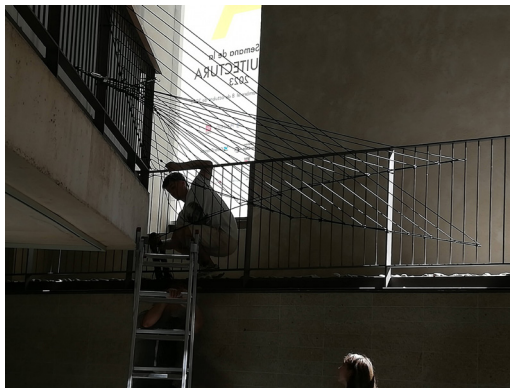


*Nota.* Imagen creada por Daniel Morocho.

El concepto expositivo en todas sus dimensiones, diseño espacial, gráfica y creación de todos los soportes tenía que crear puentes entre el tiempo de Xenakis y el presente. Sobre todo, se trabajó para entender cómo trata Xenakis en su obra la naturaleza y cómo la tecnología la atraviesa transversalmente en su calidad de artista pionero en su uso.

### Figura 4

*Alumnos montando una superficie alabeada para instalar sobre ella luces led controladas por arduino inspirada en la música visual de los Politopos de Xenakis . Guiado por Susana Moreno, Francisco Javier González y Miguel Carmona*



*Nota.* Fotografía tomada por Susana Moreno.

Como hemos comentado, los Politopos fueron los principales referentes en la obra de Xenakis, puesto que son obras que integran música, arquitectura y luz. El primer Politopo fue creado para la *Feria de Montreal*, dedicada a “El hombre y su mundo”. Entre la *Ciudad cósmica*, su relevantísima propuesta futurista en clave tecnológica, y el Politopo de Montreal transcurrieron apenas tres años. En ese momento en el que muchos confiaban en un futuro transformado por la tecnología, Xenakis opta en la *Ciudad Cósmica* por una propuesta de habitar en megaestructuras autónomas separadas de la naturaleza. En su obra arquitectónica y musical se vuelca con extraordinaria pasión a trabajar con los fenómenos naturales, que son una constante fuente de inspiración donde persigue emular a la naturaleza aplicando procesos estadísticos. Naturaleza y Tecnología son pues dos pilares importantes en Xenakis que fueron haciéndose cada vez más presentes, a medida que avanzaba el proyecto.

### Figura 5

Izquierda. *Detalle de la maqueta de la Ciudad Cósmica. Restitución tridimensional de la vista aérea dibujada por Xenakis, en un proceso de restitución inversa, fresado de terreno e impresión 3D de los Hiperboloides. Guiado por Felipe Asenjo, Diego García Cuevas y Jorge Cerdá*

Derecha. *Mesa Politopo creada por los alumnos de Diseño de Producto. Guiada por Susana Moreno y Francisco Javier González*



*Nota. Fotografía tomada por Susana Moreno.*

Se analizó rigurosamente el dibujo de Xenakis para la propuesta de la *Ciudad Cósmica* instalada en el paraje del delta de un río donde se aprecian al fondo cadenas de montañas, y se llevó a cabo una restitución tridimensional gracias a la cual se interpretó mejor la propuesta xenakiana y se pudo realizar un modelo tridimensional.

**Figura 6**

*Julio Martínez Calzón durante el rodaje del documental dirigido por Rubén Morales: El Fluir Polidédrico*



*Nota.* Fotografía tomada por Susana Moreno.

Se realizó también un documental y los alumnos tuvieron la oportunidad de participar en su realización. Se invitó a varios expertos a presentar facetas distintas del autor en micro intervenciones. Fueron invitados, en el orden de intervención, Julio Martínez Calzón, Susana Moreno, Adolfo Jordán, Adolfo Núñez, Ana Vega Toscano, Cristina Palmese y Jose Luis Carles. Se trabajó con imágenes de la obra de Xenakis, que fueron sometidas a deformación por proyección directa sobre las figuras de los personajes. En este proceso, además, los alumnos realizaban todas las actividades necesarias para la filmación y tenían la oportunidad de escuchar a los expertos que presentaban distintas facetas de Xenakis entrando así a conocer de primera mano aspectos profundos del autor.

**Figura 7**

*Pabellón Xenakis, guía del proceso de diseño y construcción a cargo de Jose Jurado. Estructura de madera y goma elástica a Escala real, con una altura del vértice superior de cinco metros*

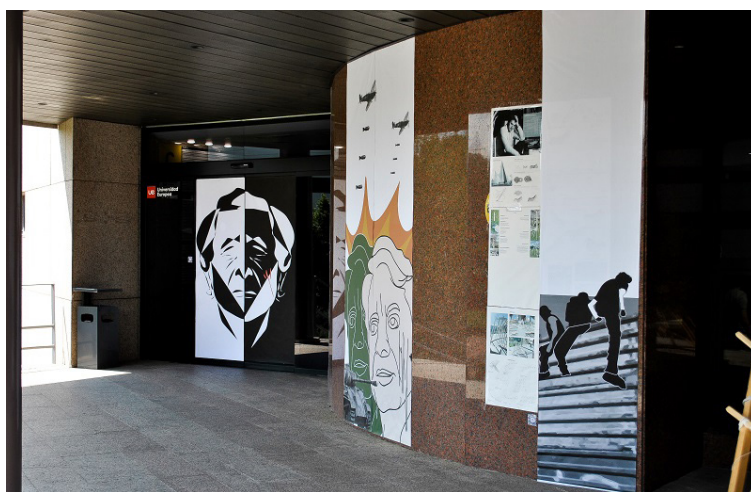


*Nota.* Fotografía tomada por Susana Moreno.

La pieza arquitectónica se enfocó en un pabellón “a la manera de Xenakis”, y para ello se analizaron proyectos y propuestas en los que él empleó cubiertas laminares múltiples. Esta idea que, como hemos ya visto, había sido el resultado de la trasposición de un concepto musical -que Xenakis exploró en la partitura *Metastasis*- al *Pabellón Philips*, tiene continuidad después a través de varias obras que comparten propiedades que se analizaron para generar nuevas formas. El proceso completo estuvo marcado por varios condicionantes materiales y temporales, pero también humanos ya que los propios estudiantes diseñaron y construyeron el Pabellón huyendo así de la enseñanza convencional que consiste en solamente un “proyecto de papel”. El pabellón se instaló en el jardín del campus de la Universidad, y tuvo una vida efímera. Se terminó de construir y pudo verse el proceso durante la exposición que se hizo en la universidad en el mes de junio, pero se desmontó dos semanas después ya que no existieron medios para trasladarlo e instalarlo en la segunda ubicación.

### Figura 8

*Comic tridimensional, “comic expandido” a cargo de Quique Palomo, en su primera ubicación en la Universidad Europea*



*Nota.* Fotografía tomada por Susana Moreno.

La biografía de Xenakis se exploró a través de un cómic expandido que, mediante la narrativa bidimensional y el formato del cómic, se adentró en la intersección con el espacio, implicando una reflexión sobre la escala arquitectónica. La presentación espacial se vio notablemente influenciada por la capacidad inmersiva que caracteriza al cómic como disciplina, generando así un intrigante traslape entre distintas disciplinas.

Finalmente, tuvo lugar el evento con el que se inauguró la exposición en el Colegio de Arquitectos de Madrid. Con un coloquio dedicado al pensamiento utópico de Xenakis y su relación con Le Corbusier. Se interpretaron además dos obras a cargo

del trio *Neopercusion* que interpretó *Homage a Xenakis* de Juanjo Guillem, compuesta en 2022 que se interpretó desde detrás del público, al fondo de la sala, al tiempo que se hizo una proyección de imágenes en tres pantallas frontales, y *Okho* de Iannis Xenakis compuesta en 1989. Sobre la obra de Juanjo Guillem, son esclarecedoras estas palabras de Rafael Gálvez.

Obra collage Xenakis-Fulchignono-Henry-Guillem. En 1959 Enrico Fulchignoni, Pierre Henry y Iannis Xenakis crearon *Orient-Occident: images d'une exposition*, en el fragmento de las imágenes que acabamos de ver, tomando como punto de partida la idea de encuentro y cruce de caminos. Hemos propuesto ensanchar los límites del documental que los tres crearon para traerlo al presente y conectarlo con el público actual. Es una obra que, aunque con entidad propia, dialoga con *Orient-Occident* a partir del trabajo tímbrico, textural y del espacio, tomando como principio generador todo lo que pueda surgir de intersecciones como oriente-occidente, pasado-presente, intérprete-público. Los 3 percusionistas han golpeado los simantrones interpretando la obra de Juanjo Guillem uniéndose con la obra de Fulchignoni, Henry y Xenakis con patrones rítmicos extraídos de la música escolástica, para simular un casi trance que conjuga a la perfección con el movimiento lento de las esculturas del extracto del documental *Orient-Occident*. (R. Gálvez, comunicación personal, 29 de septiembre de 2023)

### Figura 9

*Un momento de la interpretación de Okho durante el concierto y coloquio celebrado en el Colegio de Arquitectos de Madrid*



*Nota.* Fotografía cedida por la Fundación Arquitectura.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados de este proyecto han permitido destacar los nexos entre tecnología y naturaleza que aparecen en la obra de Xenakis, una relación que, como señala Jose Luis Carles en su intervención en el documental dirigido por Rubén Morales, se aborda desde el propio cuerpo y donde claramente Xenakis se decanta por el ruido.

Se consiguieron trabajos formidables, gracias a la creatividad que surgió en todos los talleres propulsada por la inspiradora personalidad artística y humana de Iannis Xenakis. Los temas de Xenakis resultaron muy atractivos para desarrollar proyectos propios, que fueron muy variados y que pudieron llevarse a cabo materialmente en el tiempo de que se disponía: una partitura de luz “música para la vista”, la espacialización del cómic “Comic expandido”, etc. La construcción del Pabellón en el exterior hizo patente la cualidad “casi táctil” de las superficies tan queridas por Xenakis, y también apareció la dimensión cósmica, tan esencial para entenderlo; durante la construcción y luego, una vez terminado, fueron la luz y el resto de los eventos naturales los que hicieron patente tal dimensión, que dota a la arquitectura de movimiento y temporalidad, y es precisamente en ese aspecto, de dimensión cósmica xenakiana, que creemos que está el ser la música de la arquitectura.

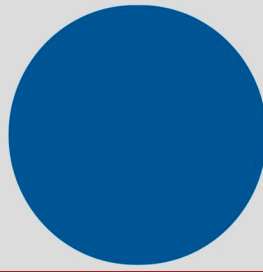
La noción de arte expandido como práctica artística, aquel que amplía los límites de una disciplina, es otro resultado importante del proyecto. Y también lo son las contribuciones de los estudiantes. Sus creaciones han sido muy útiles para confirmar interpretaciones teóricas sobre la obra de Xenakis. Gracias a este proyecto las ideas que se han expuesto en la primera parte del texto se han visto refrendadas y reforzadas.

La inmensa mayoría de los alumnos disfrutaron verdaderamente del proyecto y se mostraron orgullosos de haber participado. Las enseñanzas necesitan asentarse y sus frutos se interiorizan con el paso del tiempo. El objetivo que se había propuesto, de apertura de una ventana a la música de Xenakis, está ya en progreso, mientras el proceso siguió su curso y más allá. Y también abre una puerta a proyectos futuros con estudiantes de música.

## REFERENCIAS

- Augoyard, J. F., Torge, H. (Eds.). (2006). *Sonic Experience. A Guide to everyday Sounds*. McGill-Queen's University Press.
- Domouso de Alba, Francisco (2 de octubre 2023). *Coloquio y Concierto XEN 101: Arquitectura y Música*. [Discurso] Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. <https://www.coam.org/concierto-y-coloquio-xen-101-arquitectura-y-musica>

- Le Corbusier. (1955). *Le Modulor 2: La parole est aux usagers*. Editions de L'Architecture d' Aujourd' hui.
- Moreno-Soriano, S. (2008). *Arquitectura y música en el siglo XX*. Colección arquia/tesis 27, Edición Fundación Caja de Arquitectos.
- Moreno-Soriano, S., Maragano-Leveque, A., Torres-Torres, E. (2020). A Workshop on Sonic Ambiances at the School of Architecture of the University of Talca, Chile. Instrumental Condition of Space. En G. Chelkoff & T Marchal (Eds.), *Alloaesthesia: Senses, Inventions, Worlds, Réseau International Ambiance 4th International Congress on Ambiances* (pp. 250-255). <https://hal.science/hal-03220331/>
- Palmese, C., Carles, J. L. (2018). Paisaje en movimiento, paisaje en escucha y otras temáticas del paisaje. En *Una Mirada al Paisaje. XII simposio sobre Patrimonio Inmaterial* (pp. 27-32). Diputación Provincial de Valladolid, Fundación Joaquín Díaz.
- Palmese, C., Arribas, J., Antolín, A. (2024). The Soundscape and Listening as an Approach to Sensuous Urbanism: The Case of Puerta del Sol (Madrid). *Urban Planning*, 9. <https://doi.org/10.17645/up.7206>
- Sand, M., Atienza, R. (2012). Playing the space - Resonance, improvisation, variations of urban ambiances. *Ambiances in action / Ambiances en acte(s) 2<sup>nd</sup> International Congress on Ambiances* (pp. 153-158). <https://shs.hal.science/halshs-00745533>
- Xenakis, I. (31 de mayo de 1978-15 de enero de 1979). *Geste de lumiere et de son. Diatope* [Notas al programa]. Centro Georges Pompidou, París, Francia.
- Xenakis, I. (1979). *Arts/Sciences Alliages*. Tournai Casterman.
- Xenakis, I. (2009). *Música de la Arquitectura*. (Textos, obras y proyectos arquitectónicos escogidos, presentados y comentados por Sharon Kanach. Trad. M.A. Ruiz-Larrea) Ediciones Akal. (Trabajo original publicado en 2005).



**Rosa María Díaz Mayo** es doctora en Musicología por la Universidad de Oviedo, Licenciada en Historia y Ciencias de la Música y Magíster en Gestión Cultural por la Universidad Complutense de Madrid y Maestra en Educación Musical por la Universidad de Extremadura. Ejerce como profesora e investigadora en el Departamento Interfacultativo de Música de la Universidad Autónoma de Madrid. Ha publicado varios libros en el campo de la música de los siglos XX y XXI y la Educación musical.

**Almudena González Brito** es profesora e investigadora del área de Música del Departamento de Historia del Arte y Filosofía de la Universidad de La Laguna (Tenerife). Su línea de investigación parte del marco conceptual de la musicología carnal y las implicaciones de los lenguajes artísticos contemporáneos y actuales mediante el análisis interdisciplinar de la neuromusicología y la neuroestética. Es también violonchelista profesional y desarrolla su carrera en diferentes orquestas y ensembles. Actualmente es directora académica de la Facultad de Mayores de la Universidad de La Laguna (EUPAM).

**M<sup>a</sup> Candelaria Gil Fariña** es doctora en Ciencias Económicas, Premio Extraordinario de Doctorado en Ciencias Sociales por la Universidad de La Laguna y Premio Día de Canarias para Jóvenes Investigadores en Ciencias Sociales y Jurídicas. Actualmente es profesora titular en el Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos de la Universidad de La Laguna. Ha publicado diversos libros en el ámbito de la docencia y divulgación de los métodos cuantitativos en la economía y empresa.

Los autores que intervienen en este título cuentan con una avalada trayectoria en sus correspondientes campos de creación e investigación y aportan una amalgama de perspectivas plurales sobre el hecho musical y artístico. La interdisciplinariedad en la creación, con la música como eje vertebral, da unidad a esta publicación que nos acerca a un concepto abierto sobre el arte de hoy.

El proceso de edición y revisión de esta publicación cuenta con un trabajo por pares, llevado a cabo por un equipo de investigadoras, miembros de la Universidad de La Laguna, Tenerife, y la Universidad Autónoma de Madrid, fruto de un convenio entre ULL y Ayuntamiento de Candelaria para la realización de la publicación.



Universidad  
de La Laguna

