

Estudio comparado de los órganos de la Concatedral de San Nicolás de Alicante

Carlos Izquierdo con la colaboración de Benantzi Bilbao
Premios y Ayudas a la Investigación 2025
Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert
Diputación de Alicante

Índice

1. Introducción	página 4
2. Marco teórico	página 10
3. Descripción técnica comparada de los instrumentos	página 15
4. Análisis acústico	página 54
5. Repertorio y aplicaciones interpretativas	página 68
6. Conclusiones	página 75
7. Referencias bibliográficas	página 85
8. Anexo	página 86

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto histórico de la Concatedral de San Nicolás

La Colegiata de San Nicolás de Alicante, templo de estilo herreriano, se concluyó en 1662, convirtiéndose en uno de los edificios religiosos más emblemáticos de la ciudad. En 1959, coincidiendo con la creación de la diócesis de Orihuela-Alicante, fue elevada a la categoría de Concatedral, compartiendo desde entonces la dignidad catedralicia con la Catedral de Orihuela.

Su arquitectura sobria y monumental, característica del estilo herreriano derivado de El Escorial, proporciona un marco acústico singular para la música sacra. Las dimensiones del templo, su altura de bóvedas y sus materiales pétreos crean unas condiciones de reverberación que influyen decisivamente en la sonoridad de los dos órganos que alberga.

1.2. Los dos órganos: un patrimonio singular

La Concatedral de San Nicolás alberga en su interior dos órganos de características constructivas y estilísticas radicalmente diferentes, constituyendo un caso excepcional en el panorama organístico español:

El órgano pequeño (2004), construido por el taller Frédéric Desmottes, responde al modelo ibérico histórico, con teclado partido, lengüetería horizontal de batalla a manera de “tiros de las naves” y una estética sonora asociada al repertorio español barroco y clásico. Representa la tradición organística española desarrollada especialmente durante los siglos XVII y XVIII, con las innovaciones técnicas introducidas por Fray José de Echevarría.

El órgano grande (2021), reconstruido por el taller Frédéric Desmottes sobre una caja histórica del siglo XVI en la que históricamente hubo un instrumento ibérico (con cadereta firmada por Matías Salanova a finales del siglo XVII), sigue la tradición centroeuropea con tres teclados manuales, pedalero independiente y una concepción espacial característica de la organería alemana y del norte de Europa. La reconstrucción fue financiada íntegramente por la Diputación de Alicante y el instrumento volvió a sonar tras décadas de silencio.

1.3. Justificación del estudio comparado

Esta coexistencia de dos órganos con perfiles tan diferenciados constituye un hecho singular en el panorama organístico de la Comunidad Valenciana. Pocas iglesias o catedrales en España disponen de dos órganos en uso activo que representen tradiciones organísticas tan contrastadas, lo que permite ampliar enormemente el repertorio posible, tanto a nivel litúrgico como concertístico.

La singularidad de esta situación radica en varios aspectos:

1. **Diversidad estilística:** Los dos instrumentos representan las dos grandes corrientes de la organería barroca europea (ibérica y centroeuropea), permitiendo la interpretación auténtica de repertorios históricamente incompatibles en un mismo instrumento.
2. **Mismo constructor:** Ambos órganos han sido contruidos por el mismo organero (Frédéric Desmottes), lo que garantiza coherencia en los criterios artesanales y rigor histórico en ambas tradiciones, permitiendo una comparación metodológicamente válida.
3. **Mismo espacio acústico:** La presencia de ambos instrumentos en el mismo templo permite comparar cómo dos concepciones organísticas diferentes responden a idénticas condiciones de reverberación y proyección sonora.
4. **Funcionalidad actual:** Ambos instrumentos están en uso activo, tanto litúrgico como concertístico, no son piezas de museo sino herramientas vivas al servicio de la música y el culto.

Relevancia académica y patrimonial

A pesar del valor excepcional de este patrimonio, no existe hasta la fecha ningún estudio académico que documente y compare estos dos instrumentos en repositorios universitarios, revistas especializadas o publicaciones científicas. Las únicas referencias disponibles son artículos periodísticos sobre la restauración del órgano grande y material promocional del taller Desmottes, pero ningún análisis organológico, acústico o repertorial en profundidad.

Esta investigación tiene, por tanto, un carácter pionero, siendo el primer estudio académico que:

- Documenta técnicamente ambos instrumentos de forma exhaustiva
- Establece una comparativa sistemática de sus características
- Analiza acústicamente sus posibilidades sonoras mediante análisis espectral
- Identifica el repertorio histórico más adecuado para cada tradición
- Pone en valor este patrimonio singular desde perspectivas organológica, musical e histórica

El estudio pretende llenar este vacío documental y contribuir al conocimiento, conservación y difusión de un patrimonio organístico que merece ser reconocido como referente en el panorama español e internacional.

1.4. Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Realizar un estudio comparado de los dos órganos de la Concatedral de San Nicolás de Alicante, atendiendo a sus características físicas, técnicas, históricas y acústicas, con el fin de documentar científicamente este patrimonio singular y establecer las bases para su valoración, uso adecuado y difusión pública.

Objetivos específicos:

1. **Elaborar una descripción técnica comparada** de ambos instrumentos
2. **Estudiar las posibilidades acústicas** de ambos instrumentos
3. **Identificar el repertorio histórico más adecuado** para cada instrumento
4. **Documentar el conocimiento de los profesionales** vinculados a estos instrumentos:
 - Perspectiva del organero constructor (Frédéric y Olivia Desmottes)
 - Visión pedagógica e interpretativa (Benantzi Bilbao, profesor del CSMA)
 - Experiencia litúrgica y práctica cotidiana (José Cayuelas, organista titular)
5. **Producir materiales de difusión** accesibles tanto al público especializado como general
6. **Difundir el valor singular** de este binomio organístico como **patrimonio sonoro de la ciudad de Alicante** y contribuir a su reconocimiento en el ámbito regional, nacional e internacional.

1.5. Metodología empleada

La presente investigación se ha desarrollado mediante una **metodología mixta** que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, permitiendo un abordaje integral del objeto de estudio desde perspectivas complementarias.

1.5.1. Metodología cualitativa

La vertiente cualitativa se ha centrado en dos líneas de trabajo fundamentales:

a) Revisión documental y bibliográfica

Se ha realizado un análisis exhaustivo de fuentes escritas, que incluye:

- Bibliografía especializada sobre historia de la organería ibérica y centroeuropea, con especial atención a autores de referencia como Louis Jambou (organería española), Jesús Ángel de la Lama (*El órgano barroco español*) y estudios sobre compositores fundamentales (Cabanilles, Bach, Buxtehude)
- Documentación técnica proporcionada por el taller Frédéric Desmottes SL, incluyendo disposiciones de registros, especificaciones técnicas, planos y memoria del proceso de construcción y reconstrucción de ambos instrumentos
- Material histórico de la Concatedral de San Nicolás sobre la historia de sus órganos y su función litúrgica

- Búsqueda en repositorios académicos (RUA de la Universidad de Alicante, TESEO, Dialnet) para verificar la ausencia de estudios previos sobre estos instrumentos y confirmar el carácter pionero de esta investigación

b) Entrevistas en profundidad

Se han realizado entrevistas semiestructuradas a los principales profesionales vinculados a los órganos de la Concatedral, cuyo conocimiento especializado resulta fundamental para comprender las características, posibilidades y contexto de uso de estos instrumentos:

- **Benantzi Bilbao:** Organista internacional y profesor de órgano del Conservatorio Superior de Música de Alicante (CSMA). Su doble perspectiva como intérprete de alto nivel y docente, junto con su experiencia práctica tocando ambos órganos de la Concatedral en diversos conciertos, aporta una visión privilegiada sobre las características interpretativas, las posibilidades repertoriales y las diferencias técnicas entre ambos instrumentos. Su conocimiento del repertorio histórico y contemporáneo constituye una base fundamental para esta investigación.
- **Frédéric Desmottes y Olivia Desmottes:** Padre e hija, organeros del taller Frédéric Desmottes SL (Landete, Cuenca), empresa responsable de la construcción del órgano ibérico (2004) y la reconstrucción del órgano centroeuropeo (2021). Sus testimonios ofrecen información de primera mano sobre:
 - Criterios históricos y estéticos aplicados en cada instrumento
 - Decisiones técnicas sobre temperamentos, mensuras, materiales
 - Proceso de reconstrucción del órgano histórico
 - Filosofía constructiva y adaptación a las tradiciones ibérica y alemana
 - Características específicas de diseño que responden a las necesidades del repertorio
- **José Cayuelas Lidón:** Organista titular de la Concatedral de San Nicolás de Alicante. Su experiencia cotidiana con ambos instrumentos en el contexto litúrgico, su conocimiento íntimo de las características de cada órgano y su visión sobre el uso práctico en la liturgia aportan la perspectiva del usuario habitual, complementando las visiones del constructor y del concertista.

Estas entrevistas han permitido recabar **conocimiento experiencial** que no está disponible en fuentes escritas, documentando la dimensión viva y práctica de estos instrumentos más allá de sus especificaciones técnicas.

1.5.2. Metodología cuantitativa

La vertiente cuantitativa ha consistido en la documentación audiovisual sistemática de ambos órganos y el análisis acústico objetivo de sus características sonoras:

a) Registro sonoro completo

Se ha realizado una grabación exhaustiva de:

- Todos los registros individuales de ambos órganos (12 registros diferentes del órgano ibérico + 41 registros del órgano centroeuropeo)
- Ejemplos de repertorio específico para cada instrumento

b) Análisis espectral

Se ha aplicado análisis espectral mediante software especializado a las grabaciones realizadas, permitiendo:

- Visualización de los componentes armónicos de cada registro
- Comparación objetiva de las características tímbricas entre registros equivalentes de ambas tradiciones
- Identificación de la estructura armónica característica de cada familia de registros (flautados, lengüetería, mixturas)
- Análisis de la proyección sonora y el comportamiento acústico en el espacio

Este análisis cuantitativo complementa la escucha crítica cualitativa, aportando datos objetivos sobre las diferencias tímbricas entre ambas tradiciones organísticas.

c) Documentación fotográfica

Se ha realizado un registro fotográfico sistemático que documenta:

- Aspectos generales de ambos órganos y su ubicación en el templo
- Detalles constructivos significativos (tubería, mecánica, consolas)
- Lengüetería horizontal del órgano ibérico
- Elementos históricos del órgano centroeuropeo
- Material visual para la difusión y comprensión pública de la investigación

1.5.3. Síntesis metodológica

La combinación de metodologías cualitativas (análisis bibliográfico, entrevistas) y cuantitativas (grabaciones, análisis espectral, documentación visual) permite un abordaje integral y multidimensional del objeto de estudio, superando las limitaciones que tendría un enfoque exclusivamente teórico o exclusivamente empírico.

Esta aproximación metodológica garantiza:

- Rigor científico: mediante el uso de fuentes contrastadas y análisis objetivos
- Profundidad interpretativa: mediante el conocimiento experiencial de los profesionales entrevistados

- Validación empírica: mediante grabaciones y análisis acústicos verificables
- Transferibilidad: mediante la producción de materiales (audio, texto, podcast) que permiten la difusión del conocimiento generado

El resultado es una investigación que no solo documenta técnicamente dos instrumentos históricos, sino que captura su dimensión viva, su función cultural y su valor patrimonial en el contexto específico de la Concatedral de San Nicolás de Alicante.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Historia de la organería ibérica vs. centroeuropea

La historia del órgano en Europa presenta dos grandes tradiciones organísticas que se consolidaron durante los siglos XVII y XVIII: la tradición ibérica (española y portuguesa) y la centroeuropea (principalmente alemana y francesa). Ambas tradiciones surgieron en respuesta a necesidades litúrgicas, estéticas y compositivas diferentes, generando instrumentos con características técnicas y sonoras distintivas que marcan una de las épocas más fascinantes de la historia de la organería.

La tradición organística ibérica

El órgano ibérico alcanzó su máximo esplendor durante el Barroco español (siglos XVII-XVIII), constituyendo una de las expresiones más originales del patrimonio musical europeo. Fray José de Echevarría fue un fraile franciscano que desarrolló e impulsó la tecnología del denominado órgano barroco español u órgano ibérico, sentando las bases de un tipo de órgano que destaca por tener unas sonoridades muy ricas y potentes, con la característica de disponer de una amplia trompetería horizontal en forma de tiros de batalla.

Nacido en Eibar en el País Vasco probablemente en la primera mitad del siglo XVII, procedía de una familia de organeros e ingresó en la orden franciscana, especializándose en el trabajo de organista y construyendo numerosos órganos por las iglesias de toda la geografía española hasta su muerte el 10 de mayo de 1691 en el Convento de San Francisco de Palencia.

La aportación más innovadora de Echevarría fue doble. Por un lado, en 1665 construyó el órgano del convento de San Francisco de Vitoria instalando el clarín de ecos, una colección de tubos de clarín dentro de una caja con una tapa que se puede abrir a voluntad desde el teclado del instrumento con una palanca al pie. Este invento, conocido como "arca de ecos", ha sido atribuido erróneamente al inglés Abraham Jordan, organista e importador de vinos de Jerez que implementó el Swell del órgano inglés tras conocer la caja de ecos de Echevarría durante sus estancias en España. De esta manera podía crear un efecto que llamó "voy y vengo", una sensación auditiva con la apertura o el cierre de la caja consistente en parecer que el sonido se está acercando o alejando respectivamente.

Por otro lado, Echevarría decidió colocar el registro de batalla fuera de la caja del órgano y saliendo en horizontal hacia la nave, en forma de tiros o "en chamade", inventando así un registro de clarines cuyos pabellones asomaban en horizontal por la fachada, simulando la figura de cañones de buque. El órgano de la Catedral de Palencia fue el último instrumento acometido por Echevarría, quien sentó las bases de lo que luego se conoció como órgano ibérico con características como lengüetería tendida o de batalla, teclado partido y arca de ecos.

Este emblemático instrumento sirvió de modelo y referencia obligada para los demás órganos catedralicios que se construyeron en el siglo XVIII en Salamanca, Segovia, Toledo y otras ciudades. Echevarría creó así una escuela de organeros que continuó desarrollando sus aportaciones, entre los que destaca su sobrino José de Echevarría y discípulos como Juan de Andueza y Domingo de Mendoza.

El órgano ibérico tiene una amplia presencia en las iglesias de España, Portugal, América y Filipinas, constituyendo un fenómeno único en el panorama organístico europeo. Una distinción fundamental del órgano ibérico es que el teclado está partido entre bajos y tiples, lo que significa que los registros se ordenan a la derecha y a la izquierda del teclado, de manera que los de la izquierda suenan desde la nota más grave hasta el Do central y los de la derecha suenan desde el Do sostenido central hasta la nota más aguda, lo que ha provocado que la literatura histórica para este tipo de instrumento sea única en todo el mundo.

La tradición organística centroeuropea

Paralelamente al desarrollo del órgano ibérico, en el centro y norte de Europa se consolidó una tradición organística diferente, representada principalmente por las escuelas alemana y francesa. El órgano alemán del Barroco está íntimamente ligado a la tradición polifónica luterana y alcanzó su máxima expresión en la obra de compositores-organistas como Dietrich Buxtehude (1637-1707), Johann Pachelbel (1653-1706) y, especialmente, Johann Sebastian Bach (1685-1750).

Bach representa la culminación del órgano barroco alemán. Nacido en Eisenach en una familia con una larga tradición musical, Bach fue considerado en su tiempo el mejor organista de Europa. Su formación incluyó el estudio de compositores franceses como Jean-Baptiste Lully y Louis Marchand, así como italianos como Girolamo Frescobaldi y Antonio Vivaldi, logrando sintetizar todas estas influencias en un lenguaje musical propio y universal.

La organería alemana se caracterizaba por una concepción más arquitectónica y simétrica del instrumento, con énfasis en la claridad de las voces polifónicas y en la construcción de planos sonoros diferenciados. Los órganos alemanes solían contar con varios teclados (manuales) y un pedalero completamente desarrollado, permitiendo la interpretación del repertorio contrapuntístico característico de la tradición luterana.

La escuela francesa, por su parte, desarrolló su propio estilo con compositores como François Couperin, caracterizado por la riqueza tímbrica, el uso de registros de lengüetería refinados y una estética orientada hacia la grandiosidad de la liturgia católica francesa.

2.2. Características definitorias de cada tradición

Las diferencias entre ambas tradiciones se manifiestan en múltiples aspectos técnicos y estéticos:

Órgano ibérico:

Teclado partido: El teclado dividido entre bajos (mano izquierda, hasta Do central) y tiples (mano derecha, desde Do# central) permite la registración independiente de cada mitad, característica única del órgano ibérico. Esta disposición favorece la interpretación de la música con bajo cifrado y permite efectos de contraste tímbrico imposibles en otros sistemas.

Trompetería horizontal: La amplia trompetería horizontal "en forma de tiros" constituye el rasgo visual y sonoro más característico, con tubos de lengüeta que proyectan su sonido directamente hacia la nave. Estos registros de batalla producen sonoridades potentes y brillantes, especialmente adecuadas para la música festiva y procesional.

Arca de ecos: El arca o caja de ecos permite realizar efectos sonoros de cercanía y lejanía mediante la apertura y cierre de una tapa, logrando efectos de crescendo y disminuyendo, así como eco y contraeco. Este dispositivo anticipa en varias décadas el desarrollo del registro expresivo en otros países.

Disposición arquitectónica: Los órganos ibéricos suelen presentar una disposición lateral respecto al altar, frecuentemente con doble fachada (fachada a dos hazes) en las grandes catedrales, con tubería visible y decoración barroca exuberante.

Afinación y temperamento: Tradicionalmente, los órganos ibéricos utilizaban temperamentos mesotónicos o irregulares adaptados al repertorio modal y tonal de los compositores españoles.

Órgano centroeuropeo (alemán):

Teclado unitario: Los teclados manuales no están divididos, permitiendo la interpretación fluida de líneas melódicas continuas y el desarrollo del contrapunto imitativo característico de la música alemana.

Pedalero desarrollado: El pedalero alemán constituye una voz independiente con su propia registración, fundamental para la interpretación del repertorio de Bach y sus contemporáneos, donde el pedal lleva líneas melódicas complejas.

Lengüetería interior: A diferencia de la trompetería horizontal ibérica, los registros de lengüeta se sitúan dentro de la caja del órgano, integrados en la estructura sonora general del instrumento.

Planos sonoros: La disposición en varios manuales (Hauptwerk, Oberwerk, Brustwerk, Rückpositiv) permite la construcción de terrazas dinámicas y la diferenciación de planos sonoros para la interpretación polifónica.

Flautados y mixturas: Gran énfasis en la familia de flautados (Prinzipal) y registros de mezcla (Mixturen) que refuerzan los armónicos y aportan brillo y claridad al conjunto.

Afinación: Uso frecuente de temperamentos desiguales (como el temperamento Werkmeister o Kirnberger) que favorecen determinadas tonalidades, aunque también se emplearon temperamentos mesotónicos según la región y la época.

2.3. El órgano como instrumento litúrgico y concertístico

El órgano ha desempeñado históricamente una doble función en la música occidental: como instrumento litúrgico al servicio del culto y como instrumento concertístico capaz de interpretar un repertorio autónomo de gran complejidad.

Función litúrgica:

En el contexto ibérico, el órgano estaba profundamente integrado en la liturgia católica. Su función principal era el acompañamiento de los oficios religiosos, la alternancia con el coro en los salmos y cánticos (técnica del "alternatim"), y la interpretación de piezas durante momentos específicos de la misa como el ofertorio, la elevación o la comunión. El teclado partido facilitaba el diálogo musical con las voces del coro, permitiendo al organista acompañar el canto llano con registraciones diferenciadas.

Los ecos y clarines inventados por Echevarría se repitieron en todos los órganos que construyó en la zona de Madrid, en el País Vasco y en catedrales como la de Palencia, creando un nuevo tipo de música en el que clarines y ecos tienen relevante protagonismo.

En la tradición luterana alemana, el órgano adquirió una importancia aún mayor como soporte de la participación congregacional en el canto de los corales. Bach, en su posición de Kantor en Leipzig, componía cantatas semanales y preludios corales que introducían los himnos congregacionales, haciendo del órgano el instrumento central de la liturgia protestante.

Función concertística:

Ambas tradiciones desarrollaron un amplio repertorio autónomo para órgano. En España, compositores como Antonio de Cabezón (1510-1566), Francisco Correa de Arauxo (1584-1654) y especialmente Juan Bautista Cabanilles (1644-1712) crearon un corpus de tientos, batallas, glosas y versos que exploran las posibilidades técnicas y expresivas del órgano ibérico.

La obra de Cabanilles representa el culmen del órgano ibérico, con un extenso catálogo que aprecia el estilo endémico hispano-portugués para tecla, sin atisbos de influencia de los estilos francés o italiano, a pesar del intenso flujo cultural entre Valencia y Nápoles.

En Alemania, el desarrollo del repertorio organístico alcanzó su cima con Bach, cuyas obras para órgano —preludios y fugas, tocatas, fantasías, corales— constituyen la cumbre de la literatura organística universal. Bach sintetizó la tradición polifónica alemana con influencias italianas y francesas, creando un lenguaje que ha sido estudiado por todos los compositores posteriores.

El órgano, ya en el Barroco, transcendía así su función meramente litúrgica para convertirse en un instrumento de concierto capaz de expresar las más altas aspiraciones artísticas de su época, manteniendo al mismo tiempo su papel central en la vida religiosa de las comunidades.

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

COMPARADA DE LOS INSTRUMENTOS

3.1. El taller de organería Frédéric Desmottes

Ambos órganos de la Concatedral de San Nicolás han sido contruidos en el Taller de Organería Frédéric Desmottes, ubicado en Landete (Cuenca). Este taller se caracteriza por una filosofía constructiva integral que abarca todo el proceso de fabricación, desde las materias primas básicas hasta el instrumento terminado, siguiendo criterios artesanales históricos y rechazando los métodos industriales modernos.

Fundación y trayectoria

Frédéric Desmottes fundó su taller de organería en 1990 en Cuenca, a la edad de veintiséis años, junto con su hermano Yann (quien permaneció en la empresa hasta 2015). En 1994, el taller se trasladó a Landete (Cuenca), donde ha ido creciendo hasta su configuración actual con un equipo de ocho personas dedicadas a la fabricación, reconstrucción, restauración y mantenimiento de órganos.

En el momento de realización de esta investigación, en el taller trabajan 8 personas, de las cuales entrevisto a Frédéric y su hija Olivia Desmottes.

Frédéric Desmottes se ha formado como tubero y armonista en el taller del maestro Pascal Quoirin (Carpentras, Francia) desde 1980 hasta 1986. Obtiene su título oficial de organero (Certificado de Aptitud Profesional) en 1985. En 1987 amplía sus conocimientos en el taller de Pascal Obé hasta 1989, fecha en la que se instala a vivir en España. En el taller está encargado de la redacción de los proyectos, estudios, dibujos y planos, la dirección y coordinación de los trabajos del taller, la dirección de la tubería y de la armonización y afinación de los órganos.

Olivia Desmottes López se incorporó al equipo en 2016 tras una formación de tres años en el prestigioso taller Gerhard Grenzing, donde se especializó en mecánica de notas y armonización. Con estudios de violín en el Conservatorio de Velluters de Valencia e Historia del Arte en la Universidad de Valencia, trabaja actualmente como organera-mecánica, especializándose en la construcción de órganos de continuo, fuelles y secretos.

Filosofía y métodos de trabajo

El taller se distingue por realizar todos los trabajos íntegramente en sus instalaciones, trabajando desde el tablón de madera y el lingote de metal hasta su transformación en cajas, mecanismos, secretos, fuelles y toda la tubería. Esta autonomía productiva garantiza el control absoluto de la calidad y la fidelidad a los criterios históricos.

El taller trabaja con materias primas nobles, adquiriendo tablones de madera (pino de Cuenca y roble francés) y lingotes de plomo y estaño que se transforman completamente en sus instalaciones.

Para la tubería metálica, el taller funde sus propias láminas de aleación plomo-estaño. En el caso de la reconstrucción del órgano grande los análisis químicos de tubos en instrumentos históricos revelaron que siempre contienen trazas de bismuto, antimonio y cobre. Con el fin de acercarse lo más posible a estas aleaciones históricas y garantizar un buen envejecimiento del metal y mayor solidez de los tubos, el taller funde metal incorporando estos elementos para lograr láminas con las mismas características que las históricas.

Otros materiales utilizados incluyen pieles de cordero de curtido especial, cuero, hierro, plomo y estaño. El taller rechaza explícitamente materiales inadecuados para la práctica histórica de la organería, como contrachapados, aglomerados de madera, piezas de plástico o planchas de metal laminadas o cepilladas a máquina.

El control total del proceso de fabricación permite un **alto nivel de eficiencia y sostenibilidad**: en el caso de la madera se utilizan diversos cortes para aprovechar al máximo los tablones, mientras que en el metal todo lo sobrante se vuelve a fundir hasta obtener las mezclas deseadas para futuros tubos, minimizando desperdicios.

Organización del taller:

Las instalaciones se dividen en cuatro áreas especializadas:

1. **Carpintería:** Elaboración de cajas, secretos, teclados y estructuras de madera
2. **Metal:** Fundición de aleaciones y fabricación de tubería metálica
3. **Montaje:** Ensamblaje de mecanismos, secretos y elementos del órgano
4. **Sonido:** Armonización y afinación de los tubos

El único elemento de procedencia externa es el ventilador eléctrico que proporciona aire a los fuelles. No obstante, el órgano grande de estilo centroeuropeo de la Concatedral puede tocarse exclusivamente con fuelles manuales accionados por básculas que se accionan con los pies, reproduciendo las condiciones históricas de los antiguos maestros.

3.2. Historia de los órganos

El órgano pequeño de tradición ibérica (2004)

El primer contacto del taller Frédéric Desmottes con la Concatedral de San Nicolás se produjo en 2003, cuando miembros del Cabildo visitaron las instalaciones de Landete para encargar la construcción de un órgano pequeño de un teclado de tradición ibérica, destinado a ser instalado junto al altar mayor.

Este instrumento, inaugurado en 2004, responde plenamente al modelo del órgano barroco español con teclado partido, lengüetería horizontal y una disposición de 21 registros (12 diferentes) específicamente diseñada para el repertorio español de los siglos XVI al XVIII. Se trata de un instrumento nuevo, construido *ex novo* según criterios históricos rigurosos, sin material de épocas anteriores.

El órgano cumple funciones tanto litúrgicas como concertísticas, permitiendo la interpretación auténtica del vasto repertorio de la escuela española (Cabezón, Correa de Arauxo, Cabanilles) en un instrumento diseñado específicamente para ese fin. Su ubicación junto al altar mayor facilita su uso en la liturgia como instrumento de continuo y acompañamiento.

El órgano grande, de tradición centroeuropea (2021)

El órgano grande de la Concatedral tiene una historia compleja que se extiende a lo largo de más de cuatro siglos, con sucesivas intervenciones, reformas y restauraciones que han ido transformando el instrumento.

La caja renacentista (siglo XVI):

Lo más antiguo y valioso que se conserva del conjunto organístico es la caja del órgano, datada del siglo XVI, siendo la más antigua de la Comunidad Valenciana. Algunas referencias dan como fecha de construcción 1591, anterior incluso a la finalización de la Colegiata (1662), lo que indica que la caja fue trasladada y ubicada en el templo con posterioridad a su construcción original.

Las decoraciones de los montantes de la fachada del órgano presentan motivos típicamente renacentistas con caras de indígenas americanos y frisos decorativos, confirmando su origen en el siglo XVI. El órgano está situado en una tribuna en el lado izquierdo de la nave, encima de donde estuvo un antiguo coro.

Intervenciones históricas documentadas:

- 1668: Se atribuye al organero Bautista Torres la instalación del órgano en la iglesia

- 1731: El organero alicantino Francisco Rocamora interviene para "componer el fuelle"
- 1755: El organero Matías Salanova recompone el órgano, construye una nueva cadereta y realiza la moldura del balcón y su pasamano. La cadereta exterior firmada por Salanova a finales del siglo XVII es uno de los elementos históricos más valiosos conservados
- 1786-1787: El organero Fermín Usarralde recompone el órgano
- 1857: El organero Vicente Alcarria restaura el instrumento
- Durante la Guerra Civil española (1936-1939), la iglesia sufrió importantes daños y pérdidas en su patrimonio. Entre otras destrucciones, fueron sustraídos los tubos del órgano, dejando el instrumento mudo e inservible.
- Tras finalizar la guerra, el órgano fue restaurado por Juan Rogel y Pedro Rogel, quienes instalaron tubería procedente de Organería Española, empresa industrial que no seguía criterios artesanales históricos.
- En 1993, el organero Enrique Morentín realizó una intervención que incluyó instalación de tubos de trompetería exterior, añadido de un tercer teclado expresivo, instalación de nuevos tubos en la Cadereta. Esta intervención, aunque bien intencionada, no resolvió los problemas fundamentales del instrumento, que contenía material muy heterogéneo de diversas épocas y calidades.
- Cuando el taller Desmottes comenzó a estudiar el órgano en profundidad a partir de 2016, el análisis reveló un panorama complejo. El material conservado en el interior del instrumento podía datarse en cuatro épocas diferentes (aparte de la caja del Órgano Mayor y de la Cadereta de Salanova): dos secretos de finales del siglo XVIII en la Cadereta, tres secretos de finales del siglo XIX en el Órgano Mayor, dos secretos de la primera parte del siglo XX, tubería de dos épocas del siglo XX, de zinc o de fabricación industrial.

En palabras de Frédéric Desmottes: "No podíamos plantear una reconstrucción del instrumento según el modelo del siglo XVIII ya que solo se conservaban dos piezas de aquella época. El resto de material era tan variado y de tan mala calidad que no permitía reconstruir un hipotético estado coherente del órgano."

El proyecto de reconstrucción (2016-2021)

Antecedentes del proyecto:

En 2007, el taller presentó un primer proyecto a la Consellería de Cultura, aunque no fue hasta el verano de 2016 cuando se decidió finalmente emprender la reconstrucción-restauración integral del órgano histórico.

Criterios y decisiones del proyecto:

Ante la imposibilidad de reconstruir un estado histórico coherente debido a la heterogeneidad y mala calidad del material conservado, el taller Desmottes, en diálogo con el Cabildo, el organista titular de la Concatedral y otros organistas consultados, planteó una pregunta fundamental: ¿A qué música queremos servir?

Esta pregunta orientó todo el diseño del proyecto. El órgano, como instrumento al servicio de la música en un contexto determinado, debía responder a unas necesidades litúrgicas y musicales específicas. Tras el análisis, se decidió orientar el diseño del nuevo órgano para privilegiar la música desde el siglo XV hasta principios del XIX, con especial énfasis en:

- Compositores españoles: Cabezón (1500-1566), Correa de Arauxo (1575-1654), J.B. Cabanilles (1644-1712)
- Época de mayor creación del repertorio para órgano con pedal: 1500-1750 en Alemania y centro de Europa
- Compositores cumbre: Dietrich Buxtehude (1637-1707) y Johann Sebastian Bach (1685-1750)

Se determinó que el estilo de los instrumentos del norte de Europa (Alemania, Países Bajos) podía cumplir todas las expectativas, ya que fomentaron el desarrollo del repertorio más extenso y elaborado para órgano. El proyecto se inspiró completamente en aquellos instrumentos históricos, siguiendo sus criterios constructivos, mensuras, temperamentos y estética sonora.

Elementos conservados:

A pesar de la reconstrucción integral, se conservaron y restauraron los elementos históricos de valor:

- La caja renacentista del siglo XVI
- La cadereta exterior firmada por Matías Salanova (finales del XVII)
- Los elementos decorativos y arquitectónicos de la tribuna

El proceso de reconstrucción:

La reconstrucción requirió casi 10.000 horas de trabajo en el taller de Landete, desarrolladas entre 2016 y 2020, con instalación final en diciembre de 2020 e inauguración en 2021.

El proceso incluyó fundición de láminas de aleación plomo-estaño para la fabricación de los 2.382 tubos, cepillado y calibrado a mano de las planchas metálicas, fabricación de todos los

elementos mecánicos: tres teclados, pedalero, cuatro secretos, fuelles, mecanismos de tracción, utilización exclusiva de materiales nobles y maderas macizas (roble, pino, arce, boj, ébano), empleo de pieles de cordero de curtido especial.

Financiación:

La reconstrucción fue financiada íntegramente por la Diputación de Alicante.

Resultado:

El órgano inaugurado en 2021 es, en realidad, un instrumento prácticamente nuevo construido según criterios históricos del norte de Europa, que conserva y respeta la caja histórica renacentista y la cadereta de Salanova. Con sus 41 registros distribuidos en tres manuales y pedal independiente, su temperamento Barnes-Bach y su disposición inspirada en los grandes órganos alemanes del Barroco, constituye un instrumento de referencia para la interpretación del vasto repertorio centroeuropeo de los siglos XVII y XVIII.

La decisión de construir un órgano de estilo alemán en lugar de intentar una reconstrucción "española" respondió a criterios musicales sólidos: el repertorio para órgano con pedal independiente es mucho más extenso en la tradición alemana, y la Concatedral ya disponía del órgano pequeño para el repertorio ibérico. Esta complementariedad ha resultado en un patrimonio organístico excepcional y único en España.

3.3. Presente de los órganos: uso litúrgico y concertístico

Ambos órganos se encuentran en uso habitual en el momento de realizar esta investigación (2025), tanto a nivel litúrgico como concertístico, constituyendo instrumentos vivos al servicio de la música y el culto. Y también, gracias al convenio de colaboración entre la Iglesia y el Conservatorio Superior de Música de Alicante, los alumnos de órgano de la ciudad tienen acceso a los dos instrumentos para su formación.

Estado de conservación

El estado de conservación de ambos instrumentos es excelente. Salvo desviaciones mínimas de presión en algún tubo específico o desafinaciones propias de los cambios de temperatura y humedad (normales en cualquier órgano acústico), los instrumentos se mantienen en condiciones óptimas de funcionamiento y en pleno uso.

Este equilibrio entre uso constante y buen estado de conservación evidencia tanto la calidad constructiva del taller Frédéric Desmottes como el cuidado que reciben los instrumentos por parte del organista titular, la institución y el Conservatorio.

Uso litúrgico: complementariedad funcional

Los testimonios de José Cayuelas, organista titular de la Concatedral, revelan una sofisticada complementariedad funcional en el uso litúrgico de ambos órganos, adaptando cada instrumento a los diferentes momentos y solemnidades del culto.

Misas ordinarias con asistencia instrumental:

En liturgias con participación de instrumentos de cámara, se produce una distribución funcional entre ambos órganos:

- **Órgano centroeuropeo:** Se utiliza desde la entrada hasta la bendición del evangelio. Ocasionalmente se interpretan fugas de Bach durante el ofertorio desde esta ubicación.
- **Órgano ibérico:** Se emplea a partir del ofertorio, funcionando como continuo con instrumentos de cámara (cuarteto de cuerda, agrupaciones vocales), aprovechando su ubicación junto al altar mayor para el diálogo directo con los ejecutantes. También se utiliza como órgano solo o con cantante solista.

El canto de Laudes: práctica del alternatim

El órgano ibérico participa diariamente (excepto domingos) en el canto de Laudes integrado dentro de la Misa, manteniendo viva la técnica histórica del alternatim:

El Cabildo realiza el canto de Laudes en el altar mayor mientras el organista, desde el órgano ibérico junto al altar, responde con el coro. Un chantre (canónigo) dirige el coro de los salmos, cantándose antifona y salmodia. La particularidad radica en que las Laudes se incorporan dentro de la Eucaristía: tras los ritos iniciales viene la salmodia, seguida de la oración colecta, y tras las lecturas y el canto del Aleluya, el ofertorio de la Misa se realiza ya con el órgano alemán.

Esta práctica mantiene viva una tradición litúrgica centenaria característica de la Iglesia católica española, donde el órgano participa activamente en el diálogo con el sacerdote durante el Santo, la Comunión y el Benedictus: el sacerdote canta en el altar y el organista responde desde el órgano.

Días de solemnidad:

En días de solemnidad cuando se celebra Misa de 11 en el altar mayor (no en capilla), se utiliza exclusivamente el órgano ibérico. Sin embargo, en misas principales o estacionales se emplea el órgano alemán como instrumento principal.

Misas estacionales con coro:

En las principales misas estacionales y solemnidades con participación del coro de la Concatedral, se produce una alternancia funcional sofisticada entre ambos órganos:

- Órgano ibérico: Para partes solistas y diálogo directo con el celebrante en el altar
- Órgano centroeuropeo (superior): Para acompañamiento del coro y participación de la asamblea congregacional

Un ejemplo característico es el canto del Gloria: desde la tribuna superior se da el tono al sacerdote y se acompaña a toda la asamblea; las partes solistas suenan en el órgano ibérico desde el altar. Esta alternancia se emplea no solo en el canto gregoriano sino también en la música litúrgica posterior o más actual.

Desde la tribuna del órgano superior se colocan ocasionalmente instrumentistas o cantantes para interpretar junto con el órgano alemán, aprovechando la acústica favorable de esa ubicación elevada.

Uso concertístico: repertorio específico y diálogo entre instrumentos

La actividad concertística de la Concatedral aprovecha las posibilidades de ambos órganos mediante diferentes formatos de interpretación.

Se han realizado recitales en los que ambos órganos se han utilizado en pregunta y respuesta, creando un diálogo musical espacializado entre la tribuna superior (órgano alemán) y el altar (órgano ibérico).

El repertorio histórico para dos órganos ibéricos enfrentados no resulta viable en este espacio, dado que fue concebido para órganos situados uno frente al otro con simetría acústica, mientras que en la Concatedral existe una diferencia significativa de distancia y potencia sonora entre ambos instrumentos. No obstante, se han realizado batallas improvisadas a dos órganos, explorando posibilidades creativas contemporáneas más allá del repertorio histórico.

Se han realizado recitales monográficos donde cada órgano interpreta el repertorio para el que fue específicamente diseñado. Un ejemplo es el recital de Benantzi Bilbao, donde se utilizó el órgano centroeuropeo para repertorio alemán y el órgano ibérico para repertorio español, evidenciando cómo cada instrumento pide su música.

En los recitales, aunque el órgano superior (centroeuropeo) tiene mayor protagonismo por su potencia y ubicación, se informa sistemáticamente a los organistas visitantes sobre las

características del órgano ibérico y se facilita la disposición completa de sus registros para que puedan considerar su uso en la programación. Esta apertura refleja la voluntad institucional de mantener ambos instrumentos en uso activo.

Dispositivos de difusión y comunicación

Con el objetivo de solucionar el problema de visibilidad inherente a la ubicación del órgano centroeuropeo en tribuna elevada, se han instalado cámaras que retransmiten en tiempo real imágenes del organista en pantallas situadas a nivel del suelo durante los recitales.

Esta solución técnica cumple múltiples funciones:

- **Comunicativa:** Permite al público ver al intérprete, las manos en los teclados y los pies en el pedalero, elementos fundamentales de la técnica organística que de otro modo permanecerían ocultos. Y acerca la experiencia del concierto al público que accede a los recitales.
- **Pedagógica:** Facilita la comprensión de la técnica interpretativa.

Esta iniciativa refleja la intención de la Concatedral y sus colaboradores institucionales (como La Maison de France de Alicante) de mantener en activo ambos órganos y de hacerlo de una manera activa, comunicativa y pedagógica, convirtiendo los recitales no solo en eventos musicales sino también en experiencias accesibles a públicos diversos.

Observación metodológica: La información contenida en este apartado procede de las entrevistas realizadas a José Cayuelas Lidón (organista titular) y Benantzi Bilbao (profesor de órgano del CSMA y concertista), cuyo conocimiento directo y experiencia cotidiana con ambos instrumentos aporta una perspectiva privilegiada sobre su uso real en los contextos litúrgico y concertístico.

3.4. Claves para comprender las especificaciones organológicas

Antes de proceder al análisis detallado de ambos órganos, resulta necesario explicar algunos conceptos técnicos fundamentales que permitirán al lector comprender adecuadamente las especificaciones de los instrumentos. Tres parámetros esenciales definen el carácter sonoro y las posibilidades musicales de cualquier órgano: la presión del viento, el sistema de afinación y el sistema de medida en pies que indica la altura sonora de cada registro.

La presión del viento

El órgano es, en esencia, un instrumento neumático: el sonido se produce por el paso de aire a presión a través de tubos. La presión del viento se mide en milímetros de columna de agua (mm), una unidad que indica la altura que el aire a presión es capaz de elevar una columna de agua en un manómetro. Se trata de una medida de fuerza muy pequeña: 74 mm equivalen aproximadamente a 0,074 atmósferas o 7,4 milibares.

La presión del viento determina de manera fundamental el carácter sonoro del instrumento y sus posibilidades expresivas:

- Presiones bajas (50-80 mm): Características de los órganos barrocos, producen un sonido articulado, claro y de respuesta rápida. Favorecen la ejecución de pasajes rápidos con ornamentación abundante, ya que los tubos emiten sonido inmediatamente al pulsar la tecla. El sonido es más transparente y permite distinguir claramente las líneas del contrapunto.
- Presiones medias (80-120 mm): Típicas de órganos románticos y de transición, ofrecen mayor potencia manteniendo cierta claridad articulativa. Permiten mayor versatilidad repertorial.
- Presiones altas (120-200+ mm): Características de los grandes órganos sinfónicos del siglo XIX y XX, producen un sonido muy potente, dramático y de gran proyección, pero con respuesta más lenta y articulación menos definida. Están diseñados para repertorio orquestal y efectos de gran volumen.

Los dos órganos de la Concatedral presentan presiones muy similares (74 mm el ibérico, 75 mm el centroeuropeo), situándose ambos en el rango bajo característico del órgano barroco.

Los sistemas de afinación: temperamentos históricos

La afinación de un órgano es una cuestión importante. A diferencia de los instrumentos de afinación moderna (como el piano en temperamento igual), los órganos históricos utilizan temperamentos desiguales donde cada tonalidad tiene su propio "color" o carácter expresivo.

El problema fundamental de la afinación radica en que los intervalos "puros" matemáticamente perfectos no encajan dentro de una octava. Si afinamos doce quintas perfectas consecutivas (Do-Sol-Re-La-Mi-Si-Fa#-Do#-Sol#-Re#-La#-Mi#-Si-Fa-Do), deberíamos regresar al Do de partida después de siete octavas. Sin embargo, matemáticamente sobran 23,46 centésimas de tono (la llamada "coma pitagórica"). Este excedente debe distribuirse de alguna manera, y según cómo se distribuya obtenemos diferentes temperamentos.

Los temperamentos históricos (mesotónicos, desiguales o irregulares) distribuyen este excedente de forma no uniforme: algunas quintas se "estrechan" (se bajan ligeramente), otras se mantienen puras, y en algunos sistemas incluso se "ensanchan" (se suben ligeramente). El resultado es que cada tonalidad suena diferente: unas más consonantes y "puras", otras más tensas y expresivas.

Este concepto era fundamental en el pensamiento musical barroco: los compositores elegían tonalidades específicas por su "afecto" característico. Do Mayor podía sonar luminosa y pura, mientras que Fa# Mayor sonaba más tensa y dramática. Los temperamentos desiguales hacían audibles estas diferencias de carácter entre tonalidades, algo que se perdió con la adopción del temperamento igual en el siglo XIX, donde todas las tonalidades suenan idénticas.

Ambos órganos de la Concatedral utilizan temperamentos desiguales de tipo barroco, aunque diferentes:

- El órgano ibérico emplea un temperamento elegido específicamente por Frédéric Desmottes (7 quintas bajadas $1/5$ de coma, 3 quintas puras, 2 quintas subidas $1/5$ de coma). Este sistema no corresponde exactamente a ninguno de los temperamentos históricos más documentados (como el mesotónico de $1/4$ de coma, el Vallotti o el Werckmeister), lo que sugiere que puede ser una adaptación específica diseñada para este instrumento.
- El órgano centroeuropeo utiliza el temperamento Barnes-Bach, diseñado específicamente para el repertorio de Bach mediante análisis estadístico de las tonalidades más frecuentes en "El Clave Bien Temperado". Este temperamento es muy similar al Vallotti pero optimizado para la música de Bach.

El sistema de medida en pies: la altura sonora de los registros

La indicación en pies (símbolo ') que acompaña a cada registro (por ejemplo, Principal 8', Octava 4', Quincena 2') es un sistema de medida tradicional que indica simultáneamente dos aspectos fundamentales: la longitud aproximada del tubo más grave del registro y la altura sonora a la que suena respecto a la tecla pulsada.

El origen del sistema:

El sistema proviene de la longitud real de los tubos medida en pies ingleses (1 pie = aproximadamente 30,5 cm). Un tubo abierto de 8 pies de longitud (unos 2,44 metros) produce aproximadamente un Do grave (Do₂), la nota más baja del teclado en un órgano estándar.

La referencia fundamental: 8' = altura real

Los registros de 8 pies (8') constituyen la referencia básica: suenan a la altura real de la tecla pulsada. Si se pulsa un Do central en el teclado, un registro de 8' produce exactamente un Do

central. Son los registros de "fondo" o fundamentales del órgano (Violón 8', Principal 8', Gedackt 8', etc.). 4' (4 pies) suena una octava más agudo, 2' dos octavas más agudo, 1' tres octavas más agudo. Por el otro lado, 16' suena una octava más grave.

Las indicaciones con medidas fraccionarias ($2' \frac{2}{3}$, $1' \frac{3}{5}$, $1' \frac{1}{3}$) corresponden a los registros de mutación, que no suenan a la altura de la tecla pulsada sino que refuerzan armónicos específicos.

$2' \frac{2}{3}$: Suena la quinta una octava por encima de la nota pulsada. Si se pulsa Do, suena Sol.

$1' \frac{1}{3}$: Suena la quinta dos octavas arriba.

Estos registros se usan para enriquecer el timbre añadiendo armónicos, creando colores sonoros más complejos y brillantes. Las mixturas (Lleno, Mixtur) son, de hecho, combinaciones fijas de varios tubos por tecla que incluyen octavas y quintas simultáneas.

3.5. Órgano ibérico (2004)

Introducción general y especificaciones técnicas

El órgano pequeño de tradición ibérica construido por Frédéric Desmottes en 2004 presenta una disposición característica del órgano barroco español con **teclado partido** entre mano izquierda (bajos) y mano derecha (tiples). Esta división permite la registración independiente de cada mitad del teclado, facilitando el contraste tímbrico y la interpretación del repertorio español con acompañamiento de bajo cifrado.

Se encuentra en el coro bajo, con una disposición lateral respecto al altar. Es un órgano que funciona únicamente con ventilador eléctrico, no dispone de fuelle manual.

Es además el único órgano de la Comunidad Valenciana que tiene el sistema de octava corta implementado, lo que permite acceder a interpretar cierto repertorio para lo cual esa es una característica fundamental, por la exigencia de intervalos amplios.

Especificaciones técnicas del instrumento:

- **Teclado manual:** 48 notas (C1-c5), con extensión del Do más grave al Do5 agudo
- **Pedalero:** 21 notas (C1-d3) enganchado al teclado, característico de la tradición ibérica donde el pedal duplica el manual
- **Tono de afinación:** La = 440 Hz (diapasón moderno)
- **Presión del viento:** 74 mm de columna de agua
- **Sistema de afinación:** Temperamento desigual con 7 quintas bajadas $\frac{1}{5}$ de coma, 3 quintas puras y 2 quintas subidas $\frac{1}{5}$ de coma. Este sistema de afinación histórico permite una sonoridad característica con tonalidades más puras en determinados acordes y colores más expresivos en otros

El instrumento consta de 21 registros totales (10 en mano izquierda, 11 en mano derecha), organizados en diferentes familias sonoras: flautados (registros de fondo), mutaciones (que refuerzan armónicos), mixturas (registros de mezcla) y lengüetería (registros de lengüeta, especialmente la trompetería horizontal exterior característica del órgano ibérico).

El pedalero enganchado al teclado significa que no tiene registración independiente, sino que duplica los sonidos del manual. Esta es una característica típica del órgano ibérico, donde el pedal tiene una función principalmente de refuerzo de los bajos y no constituye una voz melódica independiente como en la tradición alemana.

Descripción de los registros según ficha de Frédéric Desmottes

MANO IZQUIERDA (Bajos)

1. Violón 8' Registro de fondo de tubos tapados que proporciona la base grave del órgano. El número 8' (ocho pies) indica que suena a la altura real del teclado. Los tubos tapados pueden ser cilíndricos (metal) o prismáticos (madera), y tienen un timbre más dulce, redondo y oscuro. El violón es fundamental para el acompañamiento y sirve de base para la construcción de la registración.

2. Octava 4' Registro de la familia de flautados, que son tubos cilíndricos abiertos de anchura media con el timbre más claro, incisivo y brillante del órgano. Suena una octava por encima de la nota tocada (4 pies = 4'). Forma parte de la "pirámide del lleno", estructura fundamental del órgano barroco.

3. Tapadillo 4' Registro de tubos tapados que suena una octava aguda. Los tubos tapados tienen un timbre más dulce y oscuro. El tapadillo aporta color y suavidad a la registración sin la brillantez de los flautados abiertos.

4. Docena 2' 2/3 Registro de mutación que refuerza la quinta armónica (12ª nota de la escala partiendo de la fundamental). Son de mensura media, pertenecientes a la familia de flautados. No se usa solo, sino combinado con otros registros para enriquecer el timbre.

5. Quincena 2' Registro de la familia de flautados que forma parte de la pirámide del lleno, sonando dos octavas por encima de la nota tocada. Aporta brillantez y claridad a la registración.

6. Nasardo en 15ª 2' Registro de mutación que refuerza la 15ª nota (dos octavas más). El sonido del nasardo es gangoso o nasal, de ahí el nombre de este registro. Los nasardos son tubos abiertos pero anchos, con un timbre más dulce.

7. Nasardo en 19ª 1' 1/3 Mutación que refuerza la 19ª nota (dos octavas más una quinta). Produce un sonido nasal característico. Se combina con otros registros para crear sonoridades complejas y coloridas.

8. Lleno IV 1' Mixtura de 4 hileras (IV indica cuatro tubos por cada tecla pulsada), que pertenece a la familia de flautados y forma la cúspide de la pirámide del lleno. Aporta brillo, potencia y plenitud al conjunto, reforzando los armónicos agudos.

9. Dulzaina (exterior) 8' Registro de lengüeta de pabellón cónico característico de la organería castellana, situado en la fachada del órgano en disposición horizontal. Echevarría describió en sus órganos: "Mas otro juego o diferencia de dulzainas las cuales se ponen en la fachada del órgano dispuestas en el canto del secreto principal en forma de artillería". Tiene un sonido potente, brillante y festivo, característico de la música española.

10. Bajoncillo (exterior) 4' Registro de lengüetería exterior en forma de tiros que se desarrolló siguiendo la innovación de Echevarría. Suena una octava más agudo que la dulzaina (4 pies) y tiene un timbre penetrante y brillante. Aparece frecuentemente en los contratos de órganos históricos: "ha de llevar un bajoncillo de mano izquierda".

MANO DERECHA (Tiples)

Los primeros ocho registros de la mano derecha (del 1 al 8) son equivalentes a los de la mano izquierda, proporcionando simetría en la disposición y permitiendo una registración equilibrada:

1-8. Violón 8', Octava 4', Tapadillo 4', Docena 2' 2/3, Quincena 2', Nasardo en 15ª 2', Nasardo en 19ª 1' 1/3, Lleno IV (Véanse las descripciones correspondientes en Mano Izquierda)

9. Corneta V Mixtura característica de 5 hileras (V = cinco tubos por tecla) que combina fondos y mutaciones. Es uno de los registros más característicos del órgano ibérico, con un sonido brillante y trompetero. La corneta suele tener 5 hileras y es de mensura ancha. Se utiliza para realizar melodías solistas destacadas sobre el acompañamiento, especialmente en los tiples.

10. Dulzaina (exterior) 8' Idéntica a la de la mano izquierda. Registro de lengüeta horizontal festivo y característico del órgano español.

11. Clarín (exterior) 8' Registro emblemático del órgano ibérico, situado en la fachada en disposición horizontal. Echevarría colocó el registro de batalla fuera de la caja del órgano saliendo en horizontal hacia la nave, en forma de tiros o "en chamade", inventando así un registro de clarines cuyos pabellones asomaban en horizontal por la fachada. Tiene un sonido potente, heroico y trompetero, ideal para pasajes de batalla y momentos solemnes. Es el registro más brillante y característico de toda la organería española.

Observaciones sobre la registración

La disposición de este órgano permite aprovechar las características del teclado partido, fundamental en el repertorio ibérico:

- Se pueden combinar registros de fondo (violón, tapadillo) en una mano con registros brillantes (clarín, dulzaina) en la otra
- La corneta en tiples permite realizar melodías solistas destacadas mientras los bajos acompañan con registros más suaves
- La lengüetería exterior (dulzaina, bajoncillo, clarín) proyecta el sonido directamente hacia la nave, creando efectos dramáticos característicos de la música española barroca
- Los nasardos y mutaciones permiten crear timbres complejos al combinarse, enriqueciendo la paleta sonora del instrumento

La distribución de registros en la consola queda de la siguiente manera:

Mano izquierda		Mano derecha	
Octava de cara	Violón	Violón	Octava de cara
Docena	Tapadillo	Tapadillo	Docena
Quincena	Nasardo en 15ª	Nasardo en 15ª	Quincena
Lleno	Nasardo en 19ª	Nasardo en 19ª	Lleno
Bajoncillo 4'	Dulzaina	Dulzaina	Corneta
			Clarín

3.6. Órgano centroeuropeo (2021)

Introducción general y especificaciones técnicas

El órgano grande de tradición centroeuropea, reconstruido por Frédéric Desmottes e inaugurado en 2021, es un órgano totalmente nuevo de estilo alemán con peculiaridades del órgano ibérico añadidas. Lo más antiguo y que permanece del órgano original, es su caja del s. XVI, es la más antigua de la Comunidad Valenciana, una caja plateresca con indios americanos esculpidos, y con una fecha de construcción de 1591, fecha anterior a la construcción de la Colegiata, por lo que hubo de ubicarse allí con posterioridad. Este órgano encarna las características de la organería barroca alemana, con una concepción arquitectónica del sonido basada en la construcción de planos sonoros diferenciados y el desarrollo completo del pedalero como voz independiente.

Destacan sus tres teclados con teclas de madera de boj (las “blancas”) y ébano (“negras”), y la presencia de tubos labrados con distintos diseños, que le da mucha luminosidad a la fachada cuya caja es muy oscura, siendo el primer trabajo de estas características del taller de Frédéric.

El órgano está situado en una tribuna, en el lado izquierdo de la nave, encima de donde estuvo un antiguo coro.

Especificaciones técnicas del instrumento:

- **Teclados manuales:** Tres teclados de 51 notas cada uno (C1-d5)
- **Pedalero:** 30 notas (C1-f3) con registración independiente
- **Tono de afinación:** La3 = 440 Hz a 21°C (diapasón moderno)
- **Presión del viento:** 75 mm de columna de agua
- **Sistema de afinación:** Temperamento Barnes-Bach

El instrumento consta de 41 registros totales distribuidos en cuatro divisiones: I Cadereta (8 registros, el teclado inferior), II Órgano Mayor o Hauptwerk (14 registros, el teclado de en medio), III Recit o Oberwerk (11 registros, teclado de arriba) y Pedal (8 registros). Esta organización en múltiples teclados permite la interpretación del repertorio polifónico contrapuntístico característico de la música alemana, especialmente la obra de Bach y sus contemporáneos.

El Temperamento Barnes-Bach

John Barnes, conservador de la Colección Russell en Edimburgo, publicó en 1979 un artículo en *Early Music* titulado "Bach's keyboard temperament — Internal evidence from the Well-Tempered Clavier", en el que mediante análisis estadístico y ponderación de las terceras según su prominencia en el uso musical de Bach, llegó a un temperamento muy útil.

El temperamento Barnes-Bach es muy similar al Vallotti, excepto que la quinta Mi-Si se afina pura y una quinta temperada se coloca más adelante en el círculo, lo que mejora la entonación de la tríada de Si Mayor a expensas de la tríada de Sol Mayor. La investigación de Barnes demostró la optimalidad del temperamento de Bach comparado con Werckmeister III, Vallotti y Kellner.

Este temperamento desigual permite que cada tonalidad mantenga su propio "color" o "carácter", siendo especialmente adecuado para el repertorio de Bach y la música barroca alemana. Las tonalidades más usadas suenan más consonantes, mientras que las tonalidades más lejanas aportan mayor tensión expresiva.

Descripción de los registros según ficha de Frédéric Desmottes

I. CADERETA (Rückpositiv)

La Cadereta es el teclado inferior, típicamente situado detrás del organista (de ahí "Rück" = espalda en alemán). Su sonoridad es más delicada e íntima, ideal para el diálogo con otros manuales.

1. Gedackt 8' Registro tapado de la familia de los labialpfeifen (tubos de labio) con diferentes mensuras posibles, típicamente fabricado en madera. Como alternativa más suave al Prinzipal 8', produce un sonido fundamentalmente flautado y oscuro. Es el registro de base de la Cadereta.

2. Prinzipal 4' Los Prinzipale son la familia de registros más importante de cualquier órgano, constituidos por tubos cilíndricos abiertos de mensura media. Este Prinzipal 4' forma parte de la "pirámide del pleno", sonando una octava aguda.

3. Rohrflöte 4' Registro labial semicerrado en el lado delicado del órgano, sobre cuya tapa se suelda un pequeño tubo que produce la característica claridad en el color del sonido. Aporta dulzura y colorido.

4. Octave 2' Registro de la familia Prinzipal que suena dos octavas por encima del Prinzipal 8' básico. Forma parte esencial de la pirámide del pleno, aportando claridad y brillo.

5. Quinflöte 1' 1/3 Registro de mutación (quinta) que suena una décima por encima de la nota tocada. Enriquece el timbre al combinarse con otros registros, reforzando armónicos.

6. Sifflöte 1' Registro de flautado que suena tres octavas por encima del 8'. Su nombre proviene del sonido silbante ("siffler" = silbar en francés). Aporta brillantez aguda al conjunto.

7. Scharf III Mixtura de tres hileras (III = tres tubos por tecla) de la familia Prinzipal. Las Mixturas consisten solamente en octavas y quintas produciendo un sonido "plateado". El Scharf aporta brillo y corona el pleno de la Cadereta.

8. Dulcian 8' Registro de lengüeta con timbre dulce y suave, característico de los órganos alemanes. Ideal para líneas melódicas expresivas y acompañamientos delicados.

II. ÓRGANO MAYOR (Hauptwerk)

El Hauptwerk es el teclado principal del órgano, el corazón sonoro del instrumento. Contiene la registración más potente y completa.

1. Praestant 16' Praestant (del latín "praestare" = estar al frente) es sinónimo de Prinzipal, especialmente cuando está en el prospecto. Este registro de 16' proporciona la base grave fundamental del órgano, sonando una octava por debajo de la altura real del teclado.

2. Praestant 8' El Prinzipal 8' es el registro fundamental por excelencia, el eje vertebral de la interpretación organística, con sonido potente y sonoro. Los tubos del prospecto son casi siempre Prinzipale, llamados también Praestant.

3. Rohrflöte 8' Rohrflöte de 8', a la altura real del teclado. Aporta color flautado y redondez al sonido.

4. Octave 4' Los registros Octave son Prinzipale que suenan una o más octavas por encima del Prinzipal 8' al que pertenecen. Forman el esqueleto tímbrico y técnico del órgano.

5. Spizflöte 4' Registro labial cónico abierto de mensura no muy ancha, cuyos tubos se estrechan hacia arriba terminando en punta. El tono es claro pero no muy potente.

6. Quint 2' 2/3 Registro de mutación que refuerza la quinta armónica, fundamental para la construcción del pleno y la riqueza tímbrica del órgano alemán.

7. Octave 2' Octave 2' suena dos octavas por encima del Prinzipal 8' básico. Parte esencial de la pirámide del pleno.

8. Mixtur V-VI 1' 1/3 Mixtura de 5 a 6 hileras que varía su composición según el registro. Es la corona del pleno del Hauptwerk, aportando potencia, brillo y proyección.

9. Cimbel III Mixtura aguda de 3 hileras con carácter brillante y centelleante. Añade resplandor y definición al pleno general.

10-11. Trompete 16' y Trompete 8' Registros de lengüeta de la familia de trompetas, característicos del órgano alemán. La Trompete 16' aporta gravedad y majestuosidad, mientras que la de 8' tiene un sonido heroico y brillante.

12-14. Bajoncillo (B) 4', Clarín (T) 8' y Batalla 8' Estos registros son una incorporación de elementos de la tradición ibérica en este órgano centroeuropeo, mostrando la fusión de tradiciones organísticas. Están dispuestos en horizontal a la manera español.

III. RECIT (Citado también como Oberwerk)

El Recit es el teclado superior. En algunos programas de concierto puede aparecer denominado como Oberwerk (OW) por su posición como tercer manual superior.

- 1. Principal 8'** Prinzipal básico del Recit, base del pleno de este manual.
- 2. Gedackt 8'** Registro tapado que aporta suavidad y fundamento al Recit.
- 3. Quintadena 8'** Registro de madera abierto con sonido cálido y suave. El nombre proviene de que refuerza la quinta armónica, dándole un timbre particular.
- 4. Octave 4'** Octave de la familia Prinzipal en el Recit.
- 5. Rohrflöte 4'** Rohrflöte a una octava aguda, aporta dulzura y colorido.
- 6. Nasat 2' 2/3** Registro de quinta de mensura ancha, frecuentemente construido como Rohrflöte (entonces llamado "Rohrnasat") o tapado. Produce un sonido nasal característico.
- 7. Waldflöte 2'** Registro labial de mensura ancha de diferentes construcciones, usualmente en posición 2', que produce un sonido claro y delicadamente radiante en el coro de flautas del órgano.
- 8. Sesquialtera II** Mixtura típicamente construida con dos hileras de quinta y tercera ($2 \frac{2}{3}' + 1 \frac{3}{5}'$). Aporta un color brillante y dulce, característico del órgano barroco.
- 9. Mixtur IV 1' 1/3** Mixtura de 4 hileras que corona el pleno del Recit.
- 10. Dulcian 16'** Registro de lengüeta de 16' con timbre dulce y grave, ideal para bajos expresivos.
- 11. Trichter Regal 8'** Registro de lengüeta con resonadores en forma de embudo ("Trichter" = embudo en alemán). Tiene un timbre peculiar y expresivo, característico de los órganos alemanes barrocos.

PEDAL

El pedalero alemán es una voz completamente independiente con su propia registración, fundamental para el repertorio alemán donde el pedal lleva líneas melódicas complejas.

- 1. Principal 16'** Registro Prinzipal en el Pedal que produce el típico sonido del órgano. Base fundamental del pedalero.
- 2. Principal 8'** Principal a la altura real, aporta claridad y definición a las líneas del pedal.

3. Octave 4' Pertenece a la familia Prinzipal, el Octave 4' es un registro potente en el Pedal que produce el típico sonido del órgano, sonando una octava por encima de un registro básico de 8'.

4. Nachthorn 2' Registro de flauta aguda (posiblemente "Nachthorn" o cuerno de noche) que aporta claridad en el registro agudo del pedal.

5. Flöte 1' Flauta muy aguda que corona el pleno del pedal, aportando brillo y definición.

6. Posaune 16' (Posaune) La Posaune es el registro de lengüeta más importante del Pedal. Tiene un sonido potente, majestuoso y fundamental, especialmente en los finales de las fugas de Bach.

7. Trompete 8' Trompeta de 8' en el pedal, con sonido brillante y heroico.

8. Kornet 2' Registro agudo de lengüeta que aporta brillo y claridad a la voz del pedal.

Observaciones sobre la registración y el repertorio

Existen registros compartidos, debido al espacio limitado, existe lo que se llaman “juegos robados”, por ejemplo el principal 8’ del gran órgano es el principal 8’ del pedal. Este órgano representa la tradición centroeuropea en su esencia:

Características alemanas:

- **Pedlero independiente** con registración completa, permitiendo líneas melódicas complejas
- **Múltiples manuales** (tres) que permiten la construcción de terrazas dinámicas y la diferenciación de planos sonoros
- **Énfasis en la familia Prinzipal** y en las mixturas, creando el característico "pleno" alemán
- **Temperamento Barnes-Bach**, especialmente adecuado para el repertorio de Bach

Elementos ibéricos integrados:

- Los registros de **Bajoncillo, Clarín y Batalla** en el Órgano Mayor representan una fusión interesante de tradiciones, probablemente reflejando la historia del instrumento y su ubicación en España

Distribución de los tiradores de los registros en la consola

Los nombres de los registros corresponden a un código de color de la siguiente manera: en negro los registros del primer teclado, en rojo los del segundo, en verde los del pedal y en azul los del tercer teclado.

Su distribución en la consola es la siguiente:

Mano izquierda		Mano derecha	
Principal 8'	Praestant 16'	Rohrflöte 8'	Gedackt 8'
Octava 4'	Praestant 8'	Spitzflöte 4'	Quintadena 8'
Sesquialtera	Octave 4'	Cimbel	Rohtflöte 4'
Scharf (**mixtur IV)	Quint 2' $\frac{2}{3}$	Trompete 16'	Nasat 2' $\frac{2}{3}$
Dulcian 16'	Octave 2'	Trompete 8'	Waldflöte 2'
Trichter R 8'	Mixtur	Clarín 8'	Batalla 8'
Tremulant	Bajoncillo	Pousane 16'	Rohrflöte 4'
Gedackt 8'	Principal 16'	Trompete 8'	Quinflöte 1' $\frac{1}{3}$
Octave 4' (*principal 4')	Praestant 8'	Cornet 2'	Sifflöte 1'
Octave 2'	(***Principal8')	Flöte 1'	Dulcian 8'
Scharf	Octave 4'	Enlace III/II	
	Flöte 2'		
	(****narthorn 2')		
	Enlace I/II		

* En la etiqueta del tirador de la consola pone “Octave 4'” pero según la lista de registros de la ficha técnica parece que corresponde al Principal 4'. Aparentemente es una equivalencia por lo que no cambia en realidad el tipo de sonido o su octava.

** En la etiqueta del tirador pone “Scharf” pero según la lista de registros de la ficha técnica parece que corresponde a Mixtur IV. Scharf (alemán "afilado/agudo") es un tipo específico de mixtura con carácter brillante y penetrante, por lo que se entiende como una equivalencia.

*** En la etiqueta del tirador pone “Praestant 8'” pero según la lista de registros de la ficha técnica parece que corresponde a Principal 8'. Praestant y Principal son totalmente equivalentes, así que únicamente es una diferencia de nomenclatura.

**** En la etiqueta del tirador pone “Flöte 2'” pero según la lista de registros de la ficha técnica parece que corresponde a Narthorn 2'. No son exactamente equivalentes pero ambos son flautas de 2'.

Además, existe la posibilidad de enlazar algunos teclados. Las uniones que se contemplan en la mecánica de este instrumento y a las cuales se accede desde distintos tiradores o pulsadores en la consola son:

Cadereta con Órgano mayor (primer con segundo teclado)

Recit con Órgano mayor (tercer teclado con segundo)

Y cada uno de los teclados con el pedal:

Cadereta (primero) con pedal; Órgano mayor (segundo) con pedal; Recit (tercero) con pedal.

3.7. Registro fotográfico documental

Las siguientes imágenes corresponden al órgano ibérico de 2004:



Órgano ibérico con atril destapado y mecánica visible



Detalle mecánica con sistema de octava corta



Detalle mecánica y octava corta, registros mano izquierda.



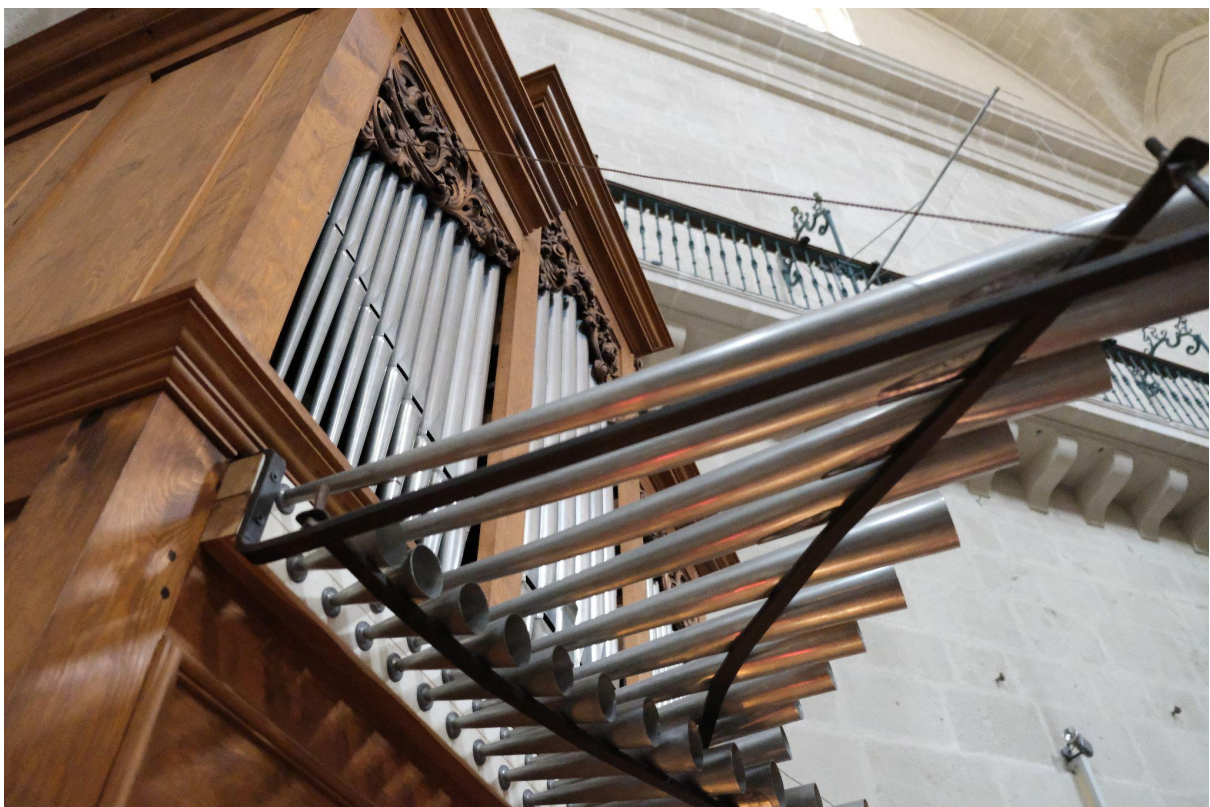
Detalle lateral con teclado, nombres de registros en mano derecha, tiradores



Mecánica teclado y tiradores



Tubos en fachada y lengüetería horizontal



Detalles fachada



Detalles horizontal



Lengüetería mostrada por Benantzi Bilbao

Las siguientes imágenes corresponden al órgano de estilo centroeuropeo de 2021:



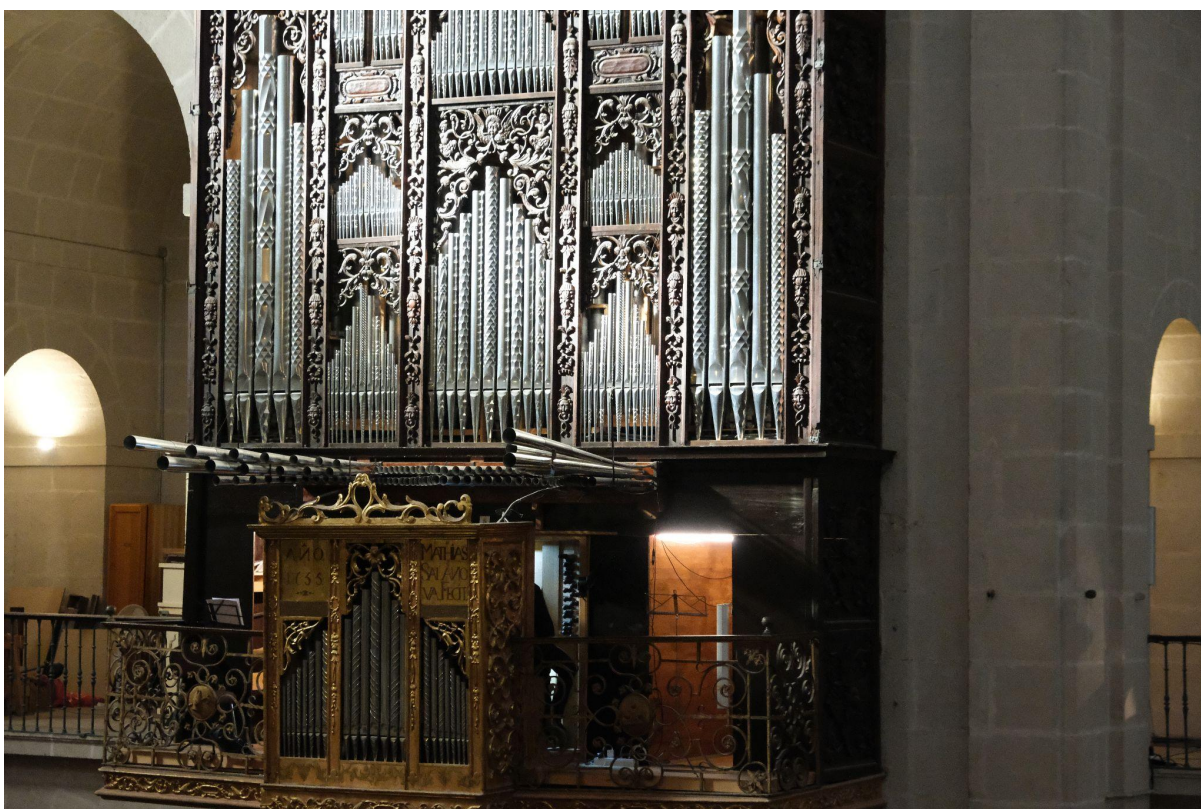
Órgano completo con caja de 1591 y cadereta de 1755.



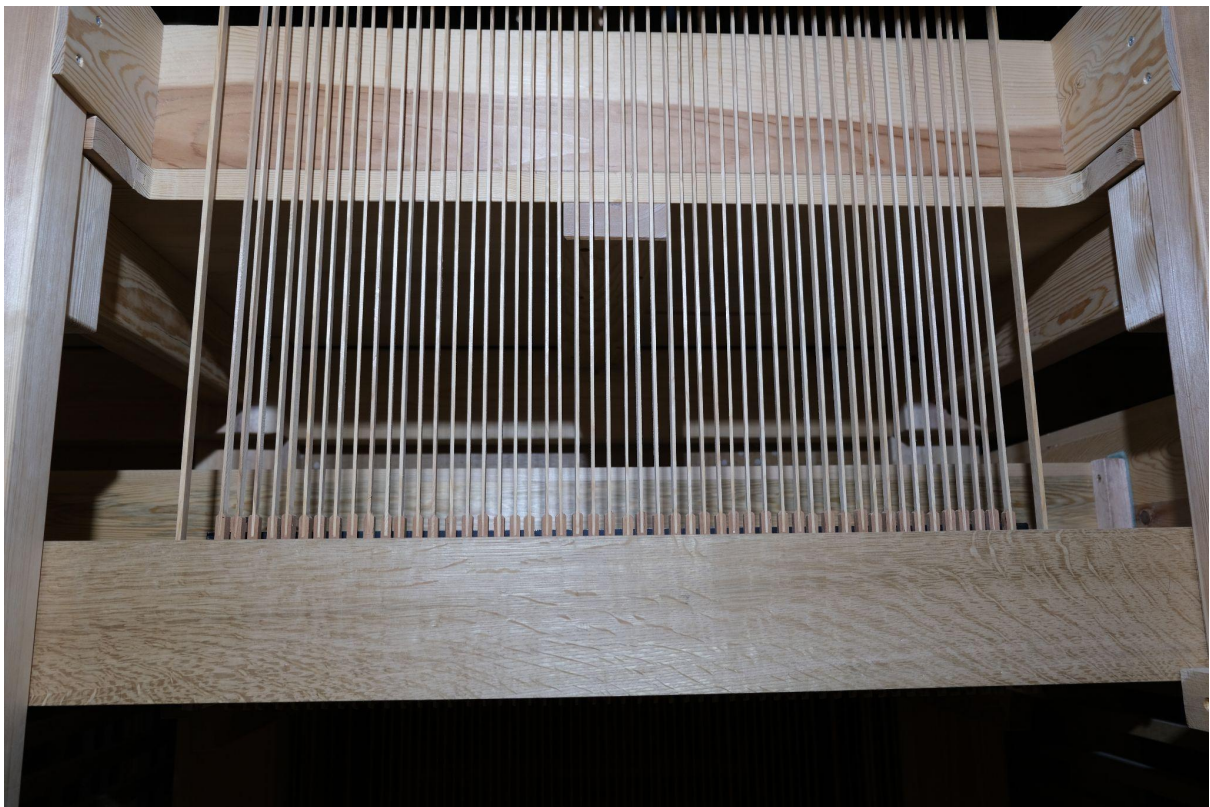
Órgano completo



Detalle fachada con tubos labrados.



Fachada y cadereta.



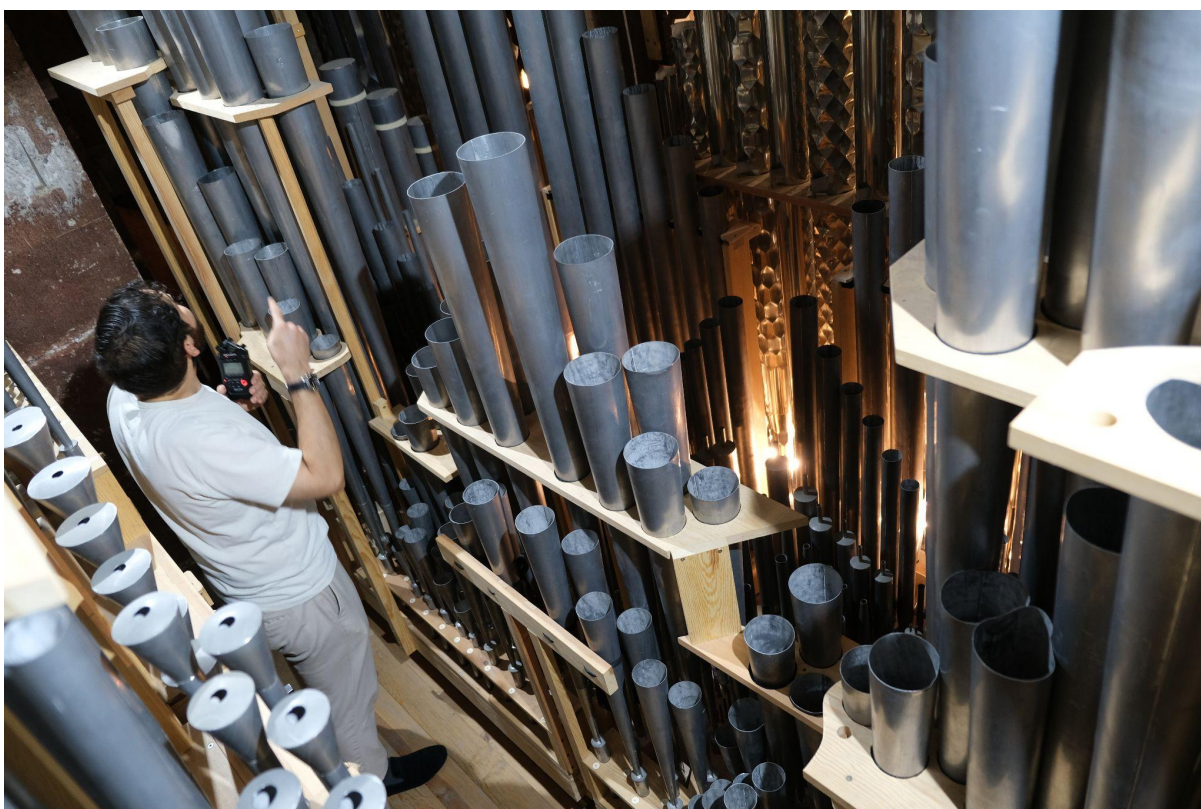
Mecánica interior del órgano



Mecánica interior



Fuelle



Interior con José Cayuelas Lidón



Tubo de madera al fondo de la imagen (lateral derecho según fachada)



Detalle tubos



Indicaciones de los registros



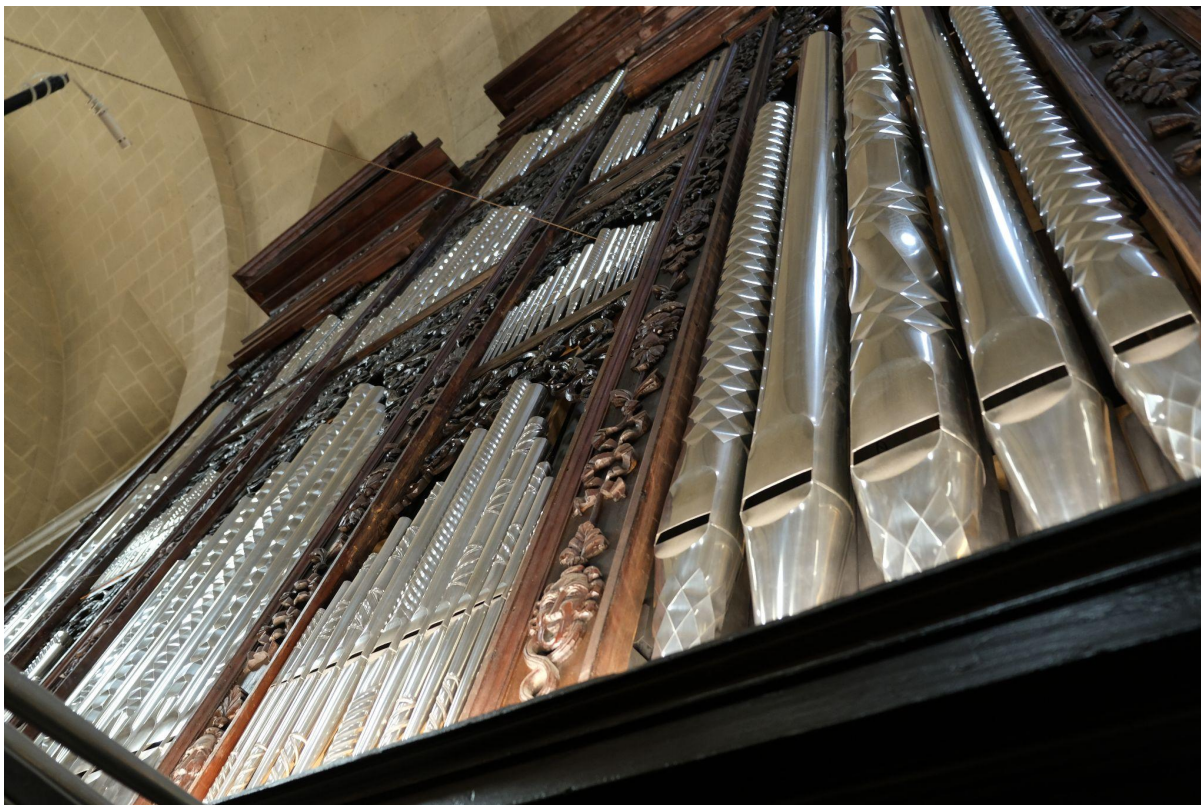
Secretos y tubos del registro Dulcian 16'



Indicaciones de notas



Los tres teclados con madera de boj y de ébano



Tubos labrados (uno sí y otro no)



Disposición horizontal



Detalle tubos



Pedal

3.8. Análisis comparativo

Dimensiones y extensión

La diferencia más evidente radica en la concepción arquitectónica de ambos instrumentos. El órgano ibérico es un instrumento de un solo manual con teclado partido, mientras que el centroeuropeo presenta tres teclados independientes. Esta diferencia no es meramente cuantitativa, sino que responde a filosofías interpretativas radicalmente distintas.

El pedalero enganchado del órgano ibérico frente al pedalero independiente del centroeuropeo marca una de las diferencias fundamentales entre ambas tradiciones. En el órgano ibérico, el pedal duplica el manual y tiene función de refuerzo; en el alemán, el pedal es una voz melódica independiente capaz de llevar líneas contrapuntísticas complejas, especialmente en la obra de Bach.

La extensión mayor del órgano centroeuropeo (51 notas frente a 48) y su pedalero más amplio (30 notas frente a 21) responden a las necesidades del repertorio alemán, que explota registros más graves y agudos.

Ambos instrumentos comparten una presión de viento similar (74-75 mm), característica del órgano barroco que favorece la articulación clara y la respuesta rápida del instrumento.

Sistemas de afinación

Ambos instrumentos utilizan **temperamentos desiguales** del periodo barroco, pero con sistemas diferentes que reflejan las necesidades de sus respectivos repertorios.

El **temperamento del órgano ibérico** (7 quintas $-1/5$ coma, 3 quintas puras, 2 quintas $+1/5$ coma) parece ser un diseño específico de Frédéric Desmottes, probablemente inspirado en los temperamentos mesotónicos históricos españoles (que usaban $1/4$ o $1/3$ de coma sintónica). El uso de quintas tanto bajadas como subidas en diferentes proporciones crea un sistema que favorece las tonalidades más habituales en el repertorio español (Do, Re, Sol, La) mientras que las tonalidades más alejadas mantienen cierta tensión expresiva.

El **temperamento Barnes-Bach** del órgano centroeuropeo está específicamente diseñado para el repertorio de Bach. John Barnes llegó a este temperamento mediante análisis estadístico y ponderación de las terceras según su prominencia en el uso musical de Bach, siendo muy similar al Vallotti excepto que mejora la entonación de la tríada de Si Mayor. Este temperamento es especialmente adecuado para "El Clave Bien Temperado" y las obras de Bach que modulan a través de todas las tonalidades.

La elección de estos temperamentos no es arbitraria: cada uno está diseñado para realzar las características del repertorio para el que fue construido el instrumento, dando a cada tonalidad su propio "color" o "afecto" característico del pensamiento barroco.

Disposición de registros y arquitectura sonora

Órgano Ibérico:

- **Organización:** Teclado partido en bajos y tiples
- **Familias:** Flautados de fondo (Violón, Tapadillo), Prinzipale (Octava, Quincena), Mutaciones (Docenas, Nasardos), Mixturas (Lleno, Corneta), Lengüetería horizontal (Dulzaina, Bajoncillo, Clarín)
- **Característica distintiva:** Lengüetería "en chamade" (horizontal) proyectando hacia la nave

Órgano Centroeuropeo:

- **Organización:** Tres manuales (Cadereta, Órgano Mayor, Recit) + Pedal independiente
- **Familias:** Amplia gama de Prinzipale en todos los manuales, Gedackts y Rohrflöten, Mixturas complejas (hasta VI hileras), Lengüetería interior más refinada (Dulcian, Trichter Regal)
- **Característica distintiva:** Construcción de planos sonoros diferenciados, terrazas dinámicas
- **Elemento híbrido:** Inclusión de registros ibéricos (Bajoncillo, Clarín, Batalla) en el Órgano Mayor

Análisis comparativo:

La **arquitectura sonora** de ambos instrumentos refleja concepciones radicalmente diferentes:

1. Teclado partido vs. Múltiples manuales: El teclado partido ibérico permite la independencia registral entre mano izquierda y derecha en un mismo teclado, facilitando contrastes tímbricos dentro de una misma línea melódica y el acompañamiento de bajo cifrado característico de la música española. Los múltiples manuales del órgano alemán permiten la diferenciación de planos sonoros completos, ideal para la polifonía contrapuntística donde cada voz puede tener su propio color tímbrico.

2. Lengüetería: La **trompetería horizontal** es el elemento más visual y sonoro del órgano ibérico. Los clarines en forma de tiros o "en chamade" proyectan su sonido directamente hacia la nave, creando un efecto dramático y festivo único. En contraste, la lengüetería del órgano alemán es más refinada y está integrada dentro de la caja del instrumento, con timbres como el Dulcian o el Trichter Regal que aportan colores expresivos sin la potencia heroica de los clarines españoles.

3. Mixturas y construcción del pleno: El órgano ibérico utiliza mixturas más sencillas (Lleno IV) y la Corneta V como elemento solista. El órgano alemán presenta mixturas más complejas (Mixtur V-VI, Cimbel III, Scharf III) que construyen la "pirámide del pleno"

característica del órgano barroco alemán, creando ese sonido "plateado" y brillante tan característico.

4. El elemento híbrido: Es notable que el órgano centroeuropeo incluya registros ibéricos (Bajoncillo B, Clarín T, Batalla) en el Órgano Mayor. Esta fusión refleja tanto la historia del instrumento (con caja del siglo XVI en España) como la voluntad de ampliar las posibilidades repertoriales. Permite interpretar música española en un instrumento de concepción alemana, aunque probablemente sin la autenticidad completa de un órgano plenamente ibérico.

4. ANÁLISIS ACÚSTICO

4.1. Metodología de registro y análisis espectral

Se ha realizado una grabación sistemática e individual de todos los registros de ambos órganos tocando el do central del teclado en caso de registros completos para toda la tesitura, y el do# central en caso de registros partidos para la mano derecha. Aunque la práctica organística histórica establece que ciertos registros (especialmente mutaciones y algunas mixturas) no deben emplearse de forma aislada sino en combinación con otros, su grabación individual resulta imprescindible para el análisis científico de sus características tímbricas específicas.

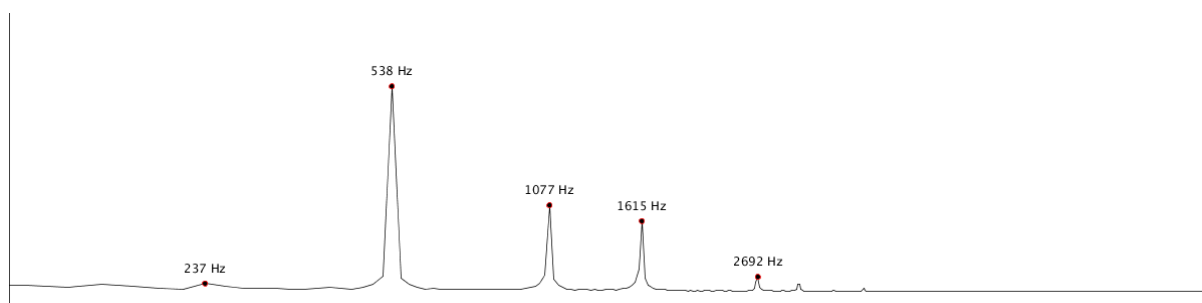
Las grabaciones se han sometido a análisis espectral mediante un sistema desarrollado específicamente para esta investigación utilizando el lenguaje de programación Processing. Este análisis genera representaciones gráficas de la distribución de frecuencias de cada registro, permitiendo identificar los armónicos predominantes y la estructura espectral característica de cada familia de registros (flautados, mutaciones, mixturas, lengüetería). Esta metodología proporciona una perspectiva objetiva de la riqueza tímbrica de ambos instrumentos.

A continuación se muestran los gráficos de todos los registros.

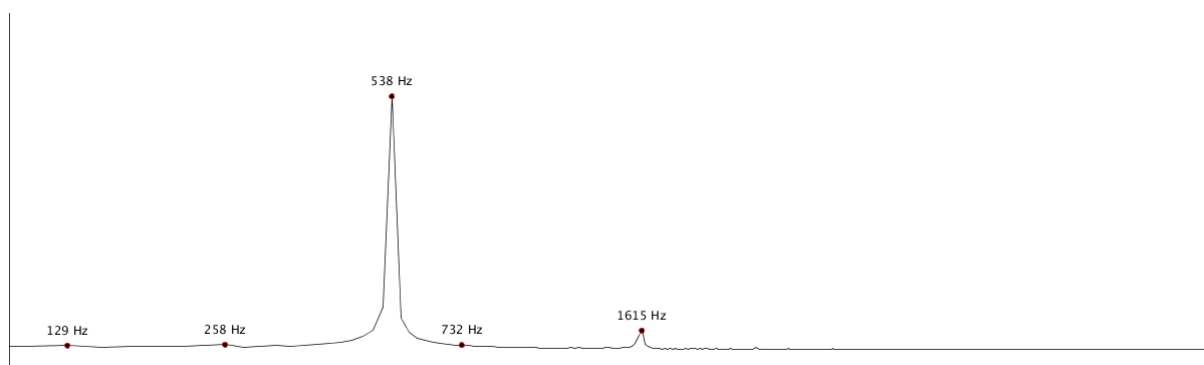
Órgano ibérico (2004)



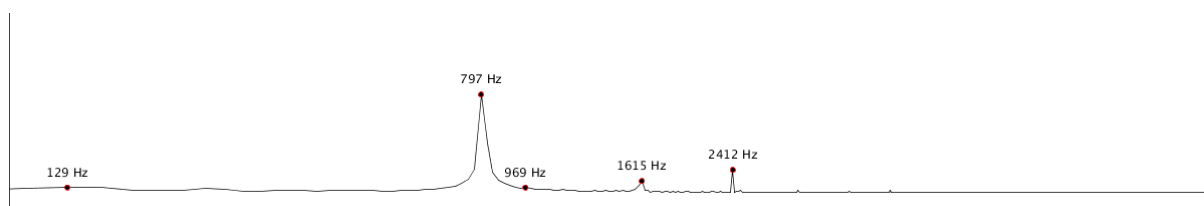
Violón 8'



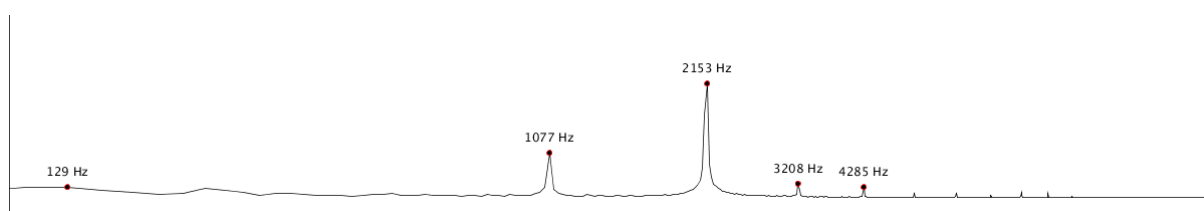
Octava 4'



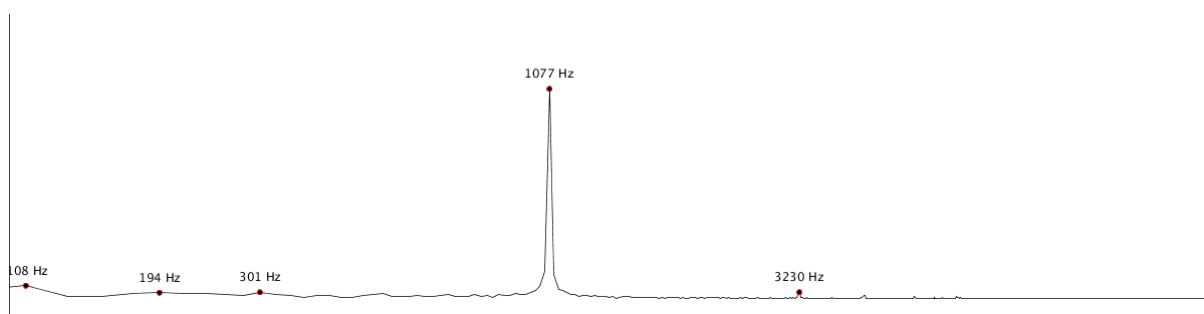
Tapadillo 4'



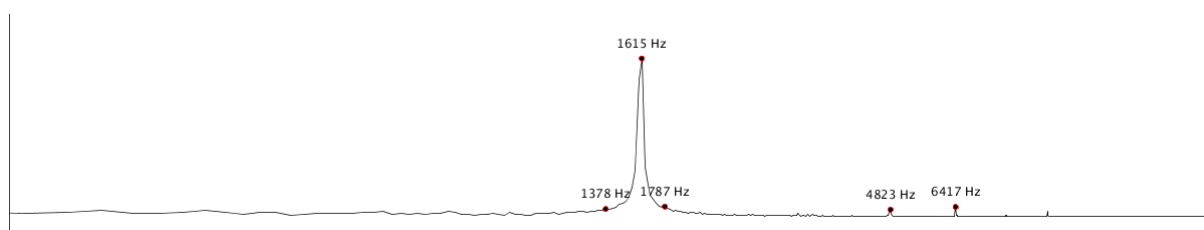
Docena 2' 2/3



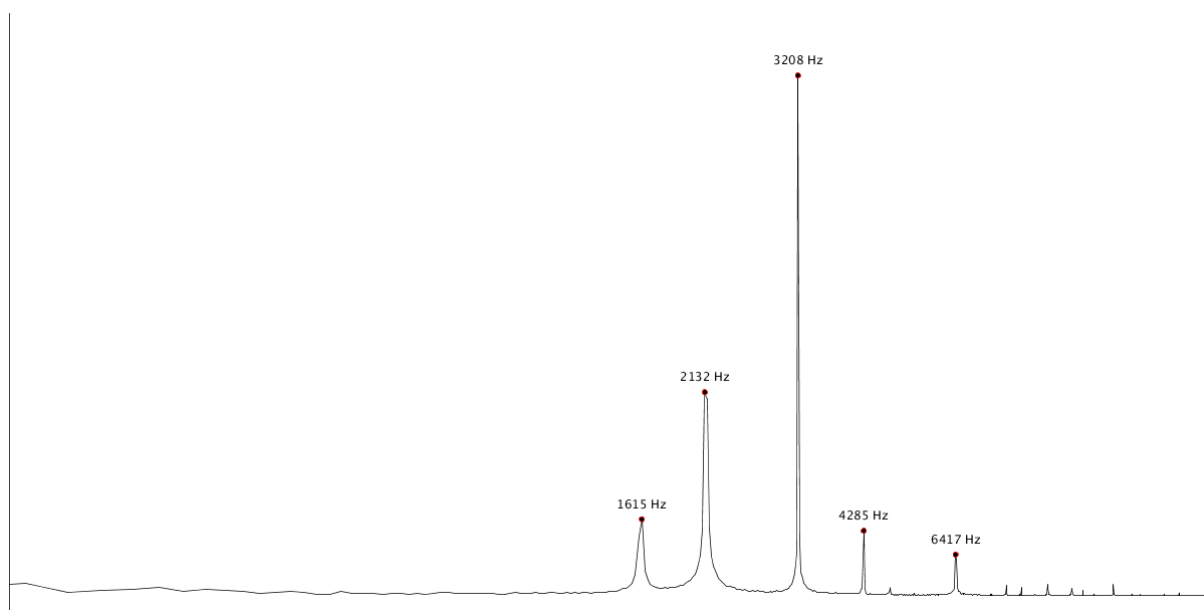
Quincena 2'



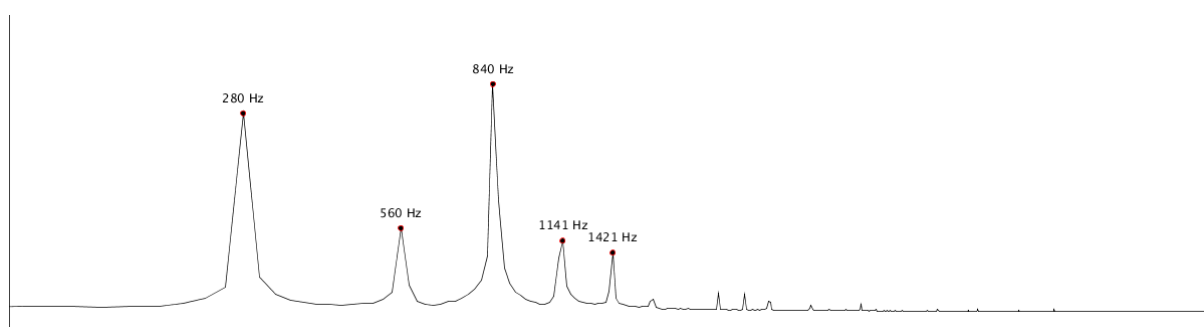
Nasardo en 15ª 2'



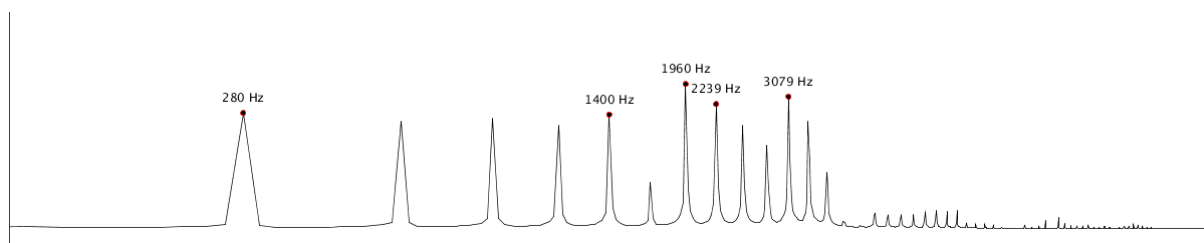
Nasardo en 19ª 1' 1/3



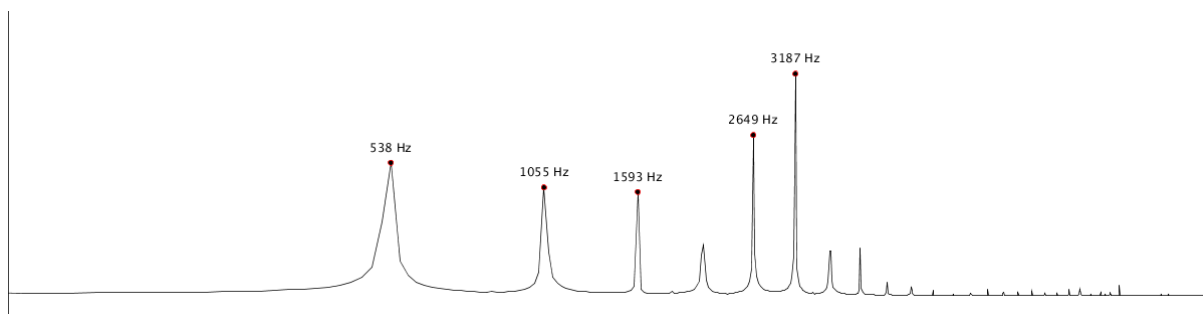
Lleno IV 1'



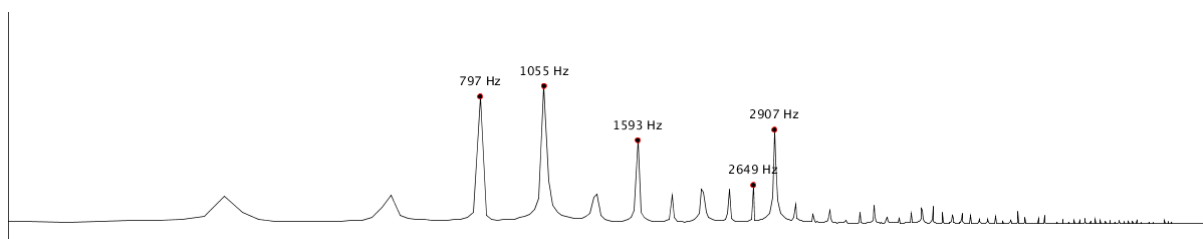
Corneta V



Clarín 8'



Bajoncillo 4'



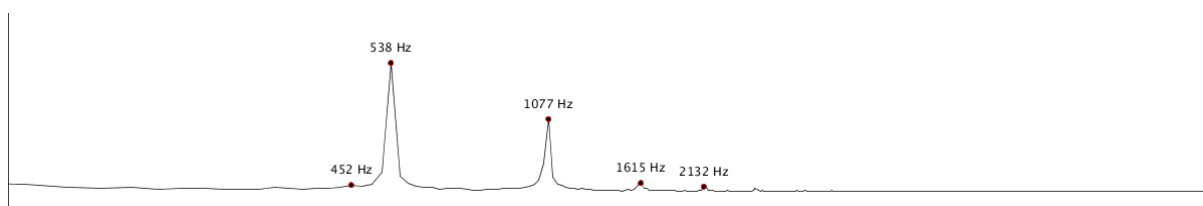
Dulzaina 8'

Órgano centroeuropeo (2021)

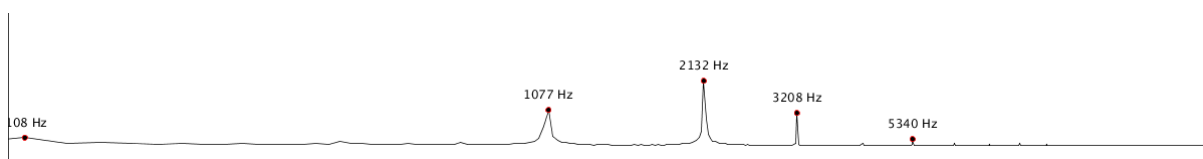
Cadereta:



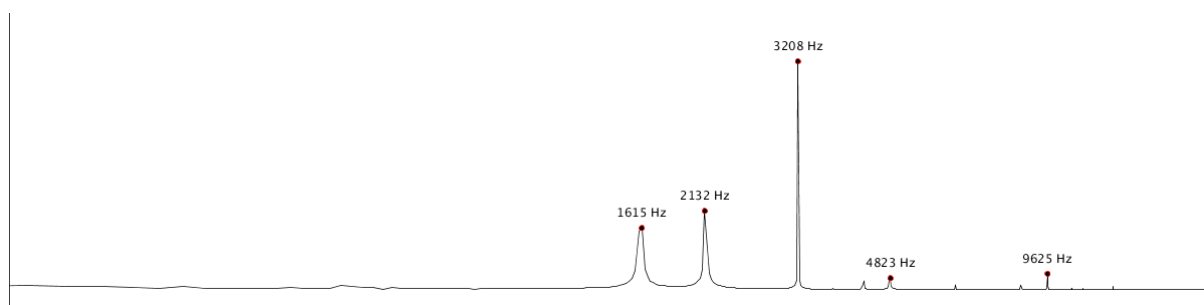
Gedackt 8'



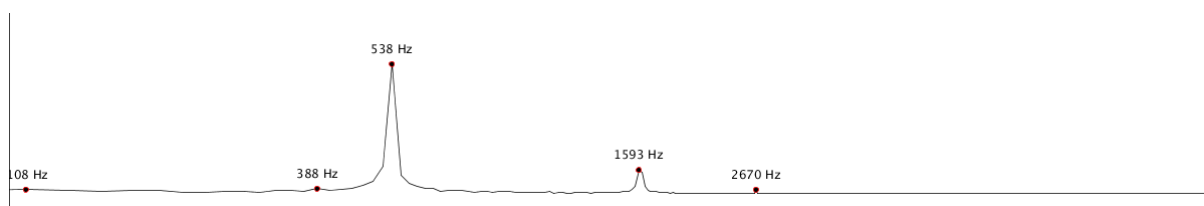
Principal/Octave 4'



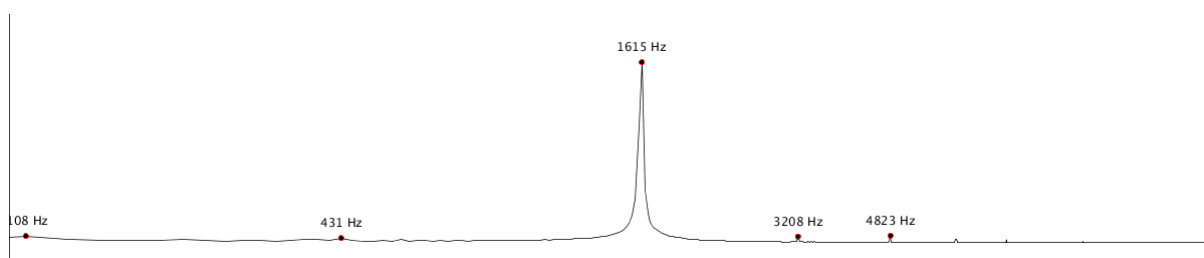
Octave 2'



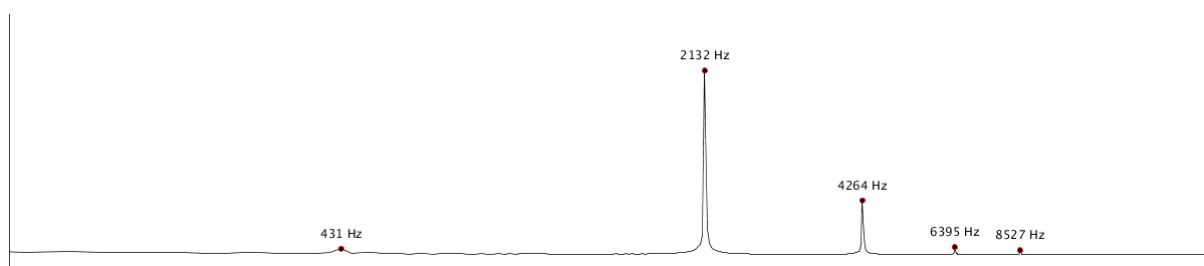
Scharf III



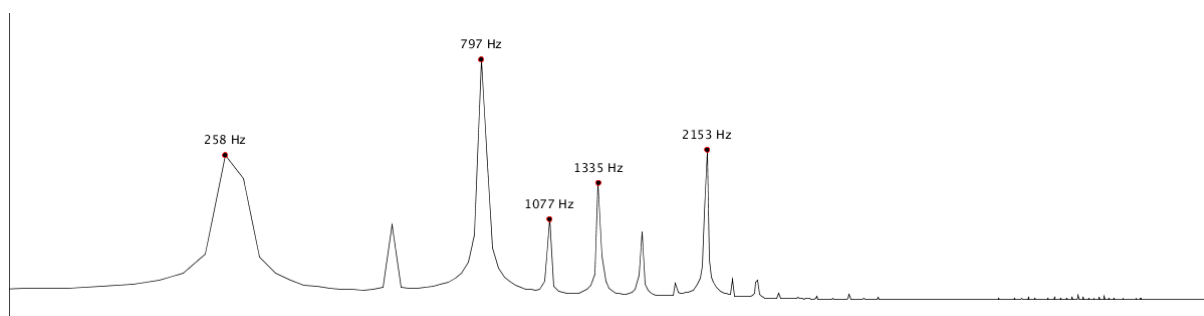
Rohrflöte 4'



Quinflöte



Sifflöte

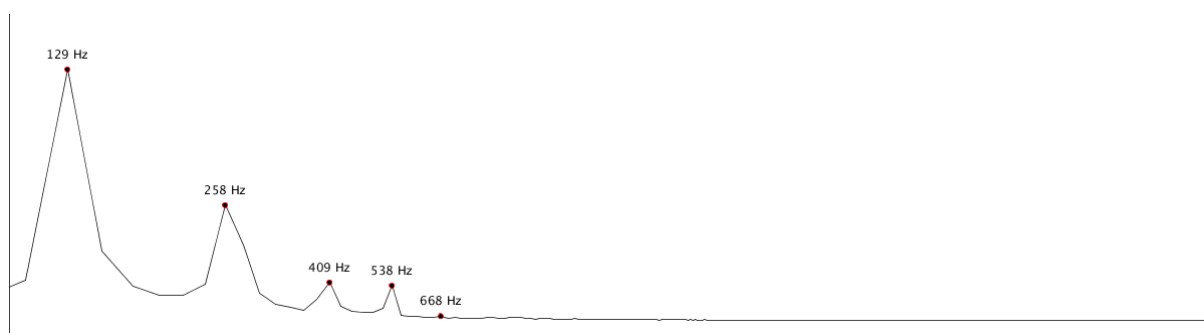


Dulcian

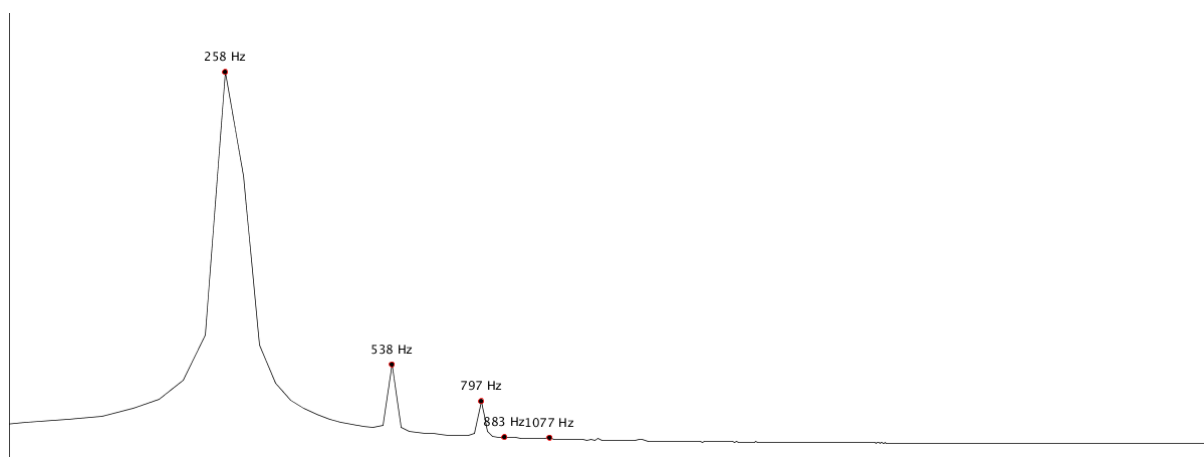
Pedal:



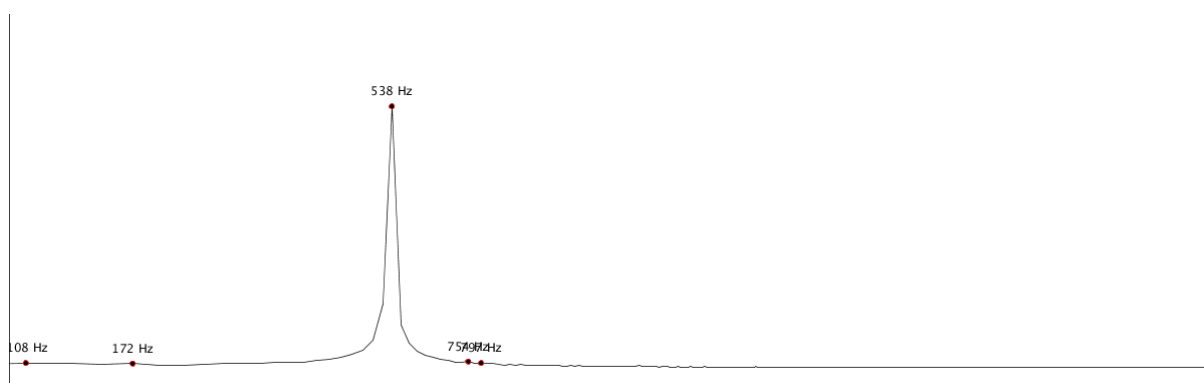
Principal 16'



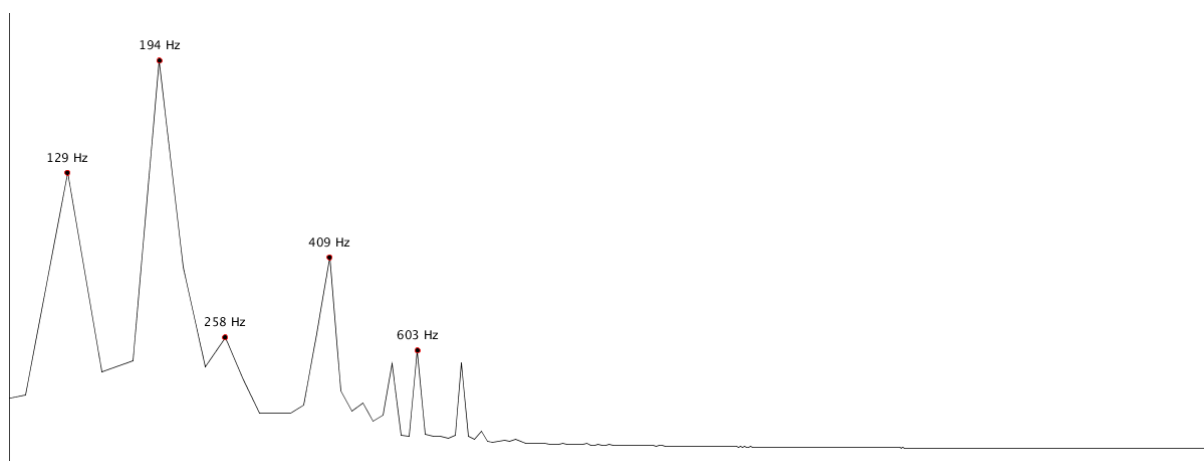
Principal 8'



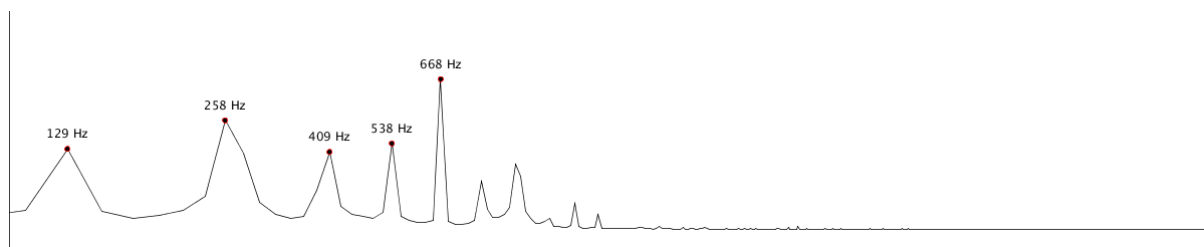
Octave 4'



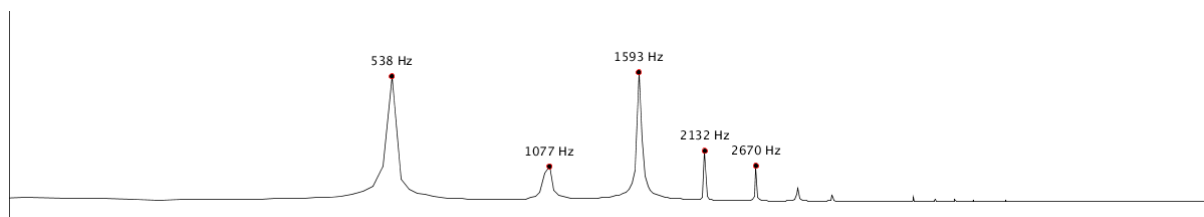
Flöte / Narthorn 2'



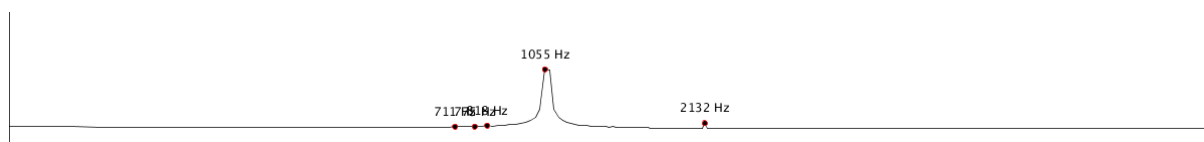
Pousane 16'



Trompete 8'

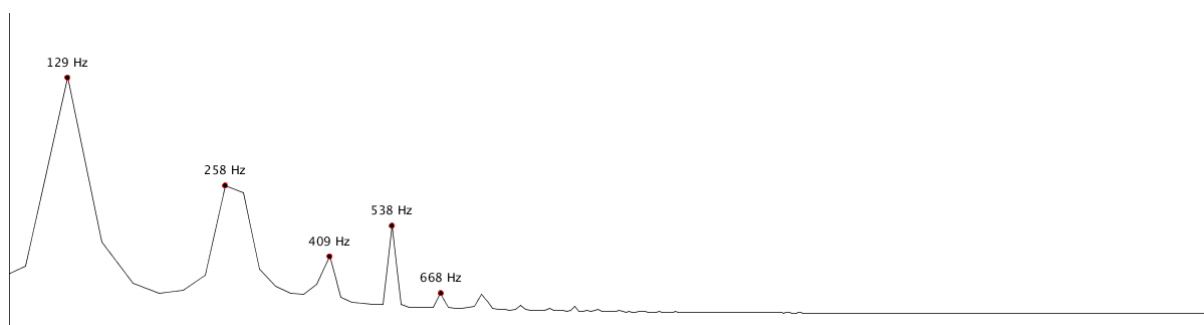


Kornet 2'

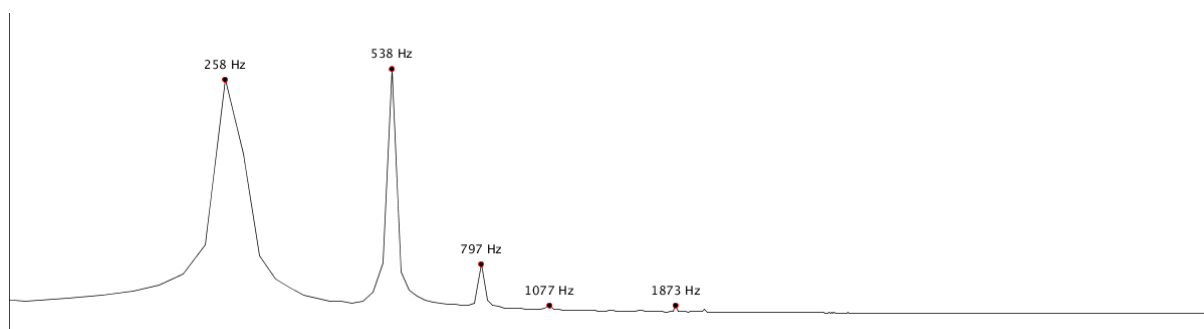


Flöte 1'

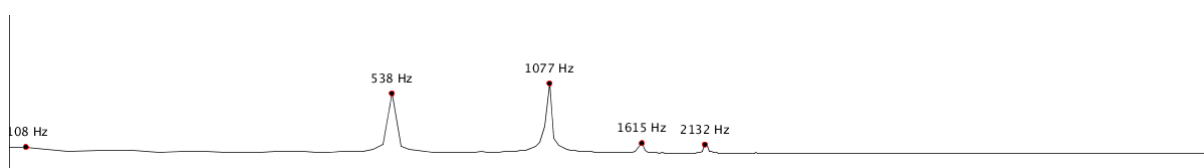
Principal:



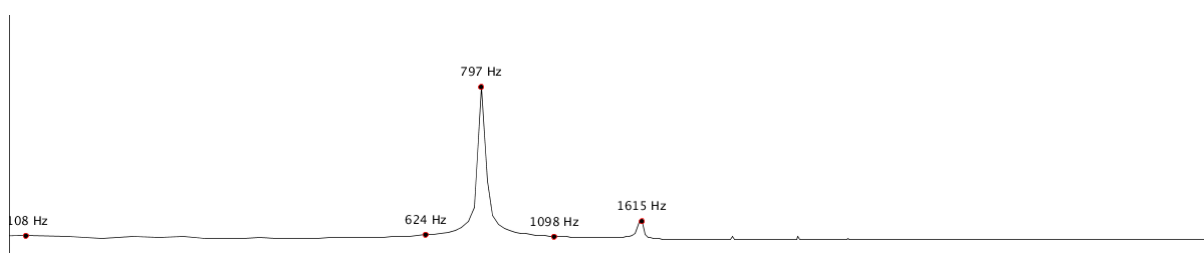
Praestant 16'



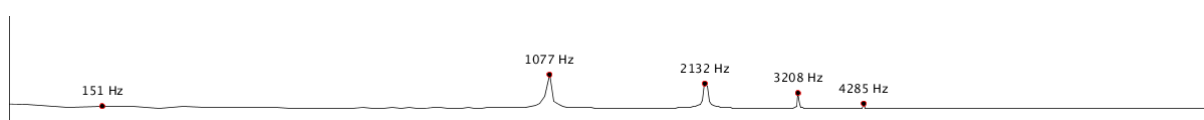
Praestant 8'



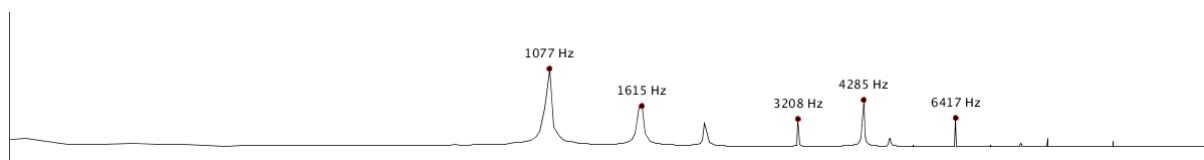
Octave 4'



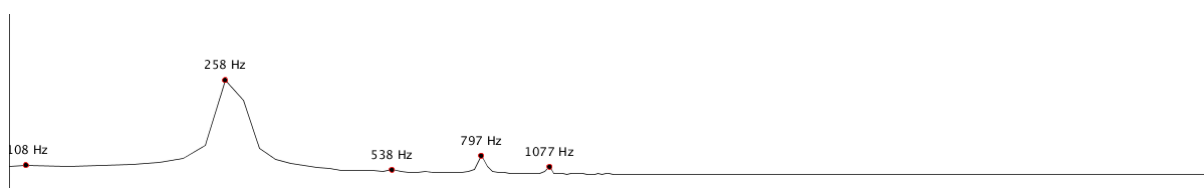
Quint



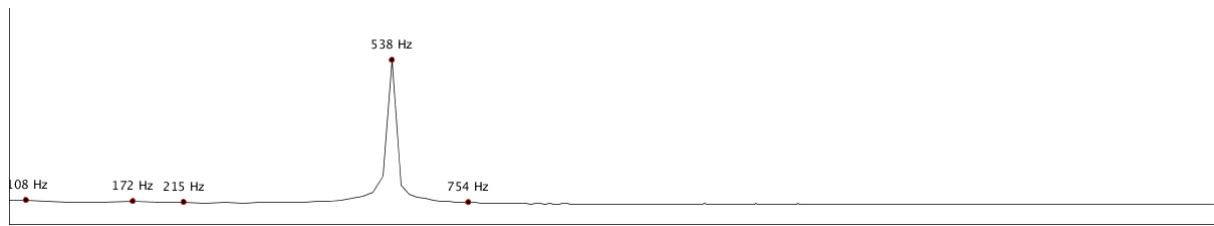
Octave 2'



Mixtur



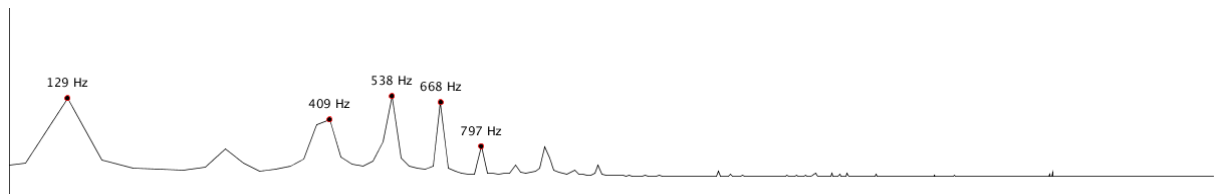
Rohrflöte 8'



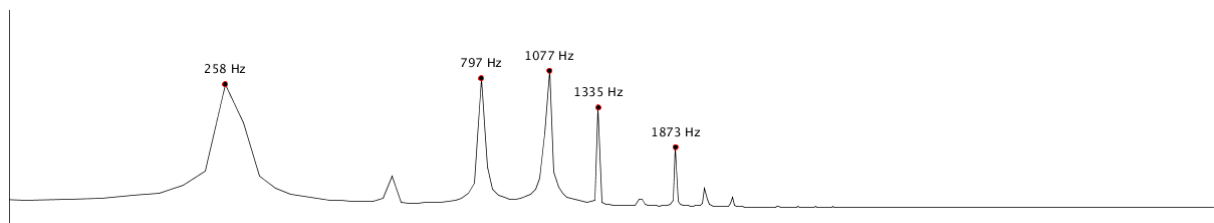
Spitzflöte 4'



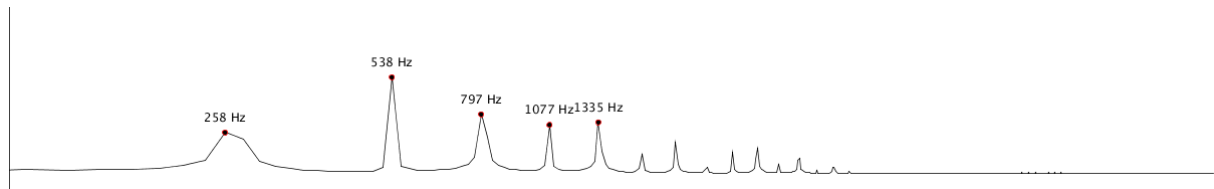
Cimbel



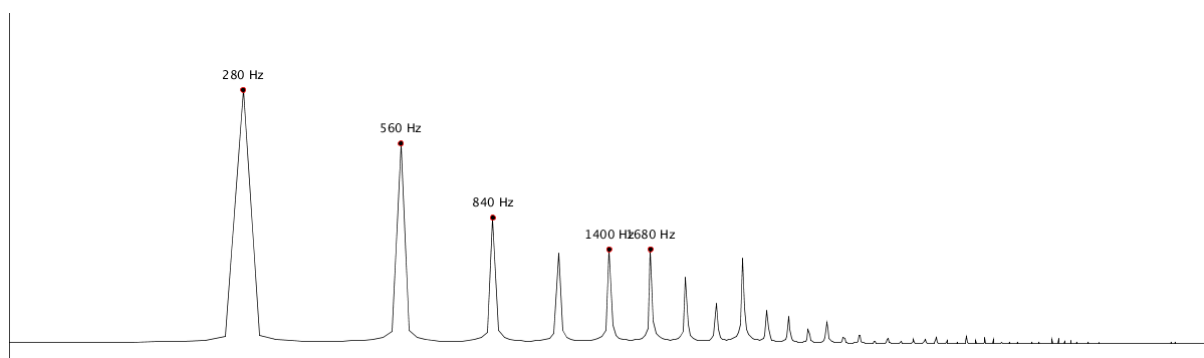
Trompete 16'



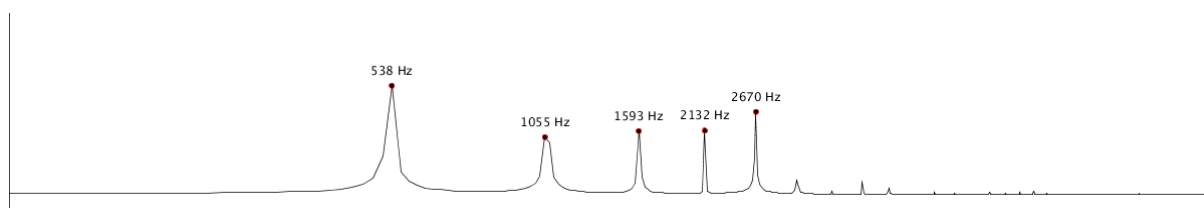
Trompete 8'



Batalla 8'

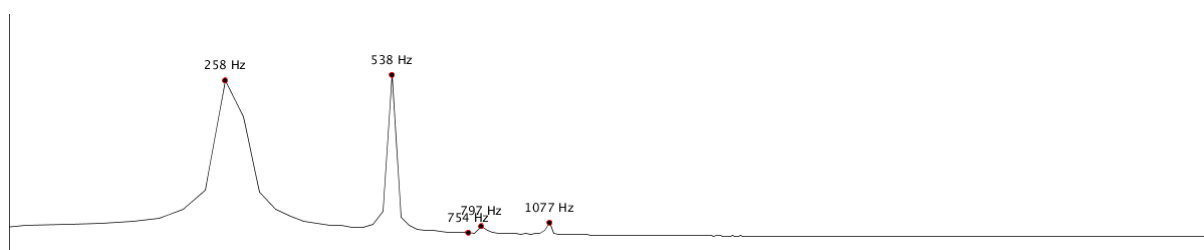


Clarín (dcha) 8'

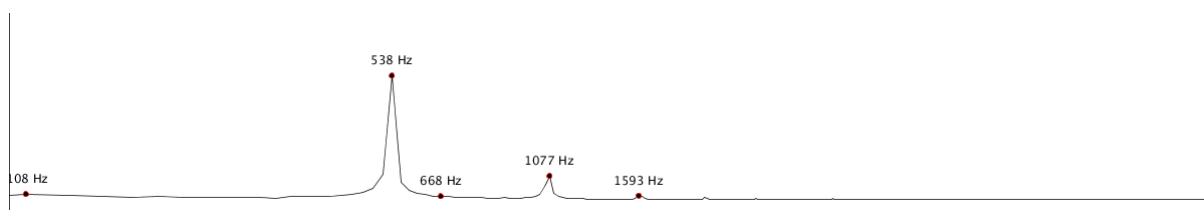


Bajoncillo 4'

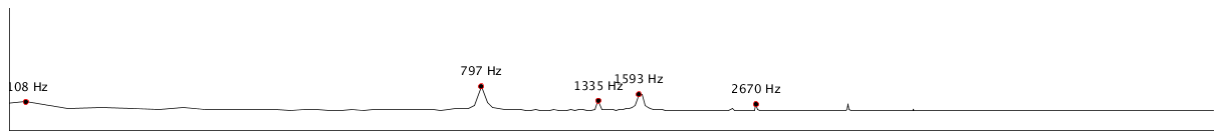
Overwerk / Recit:



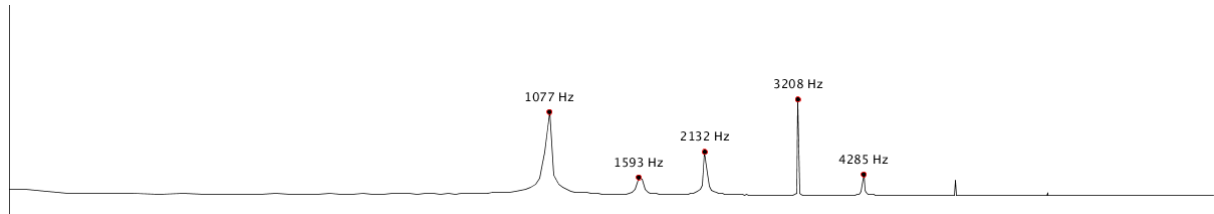
Principal 8'



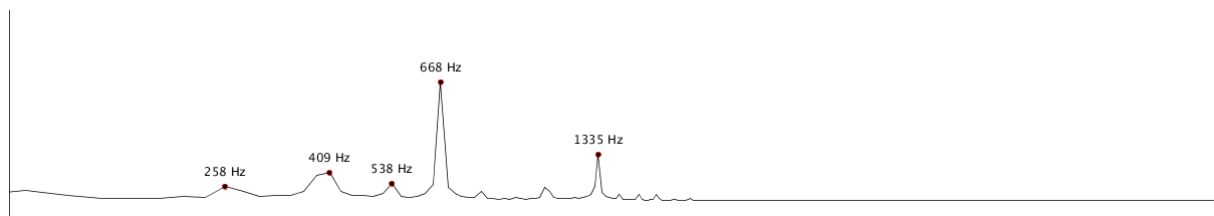
Octava 4'



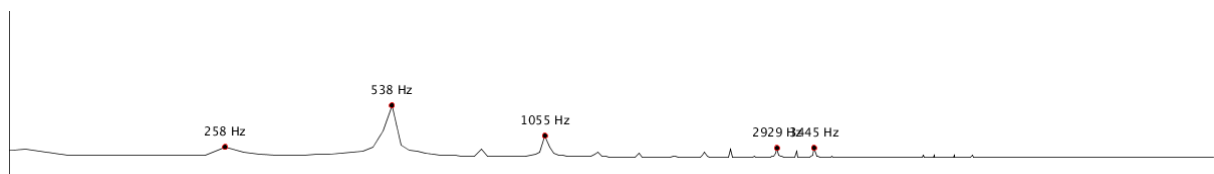
Sesquialtera



Scharf / Mixtur IV



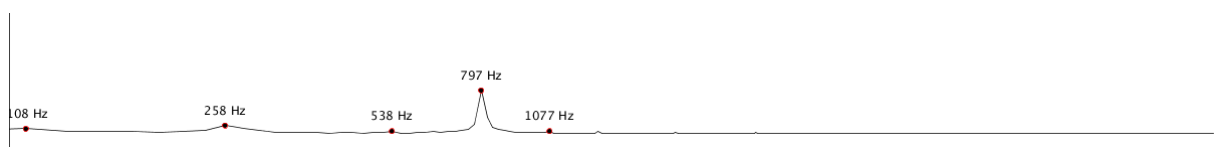
Dulcian 16'



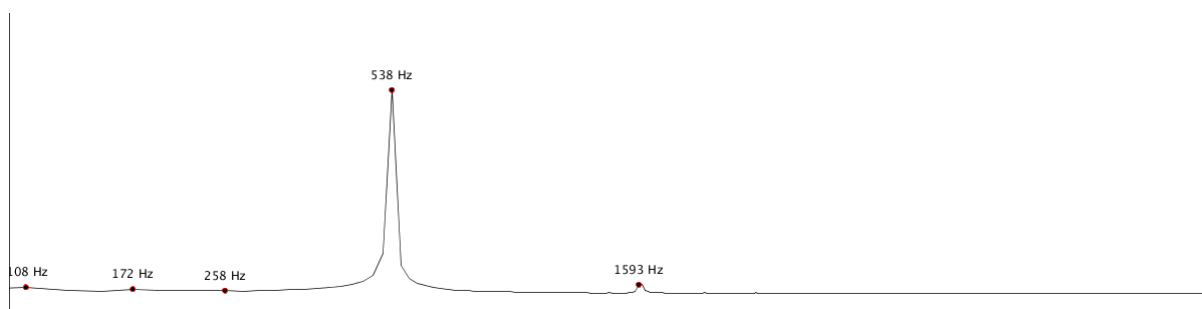
Trichter Regal 8'



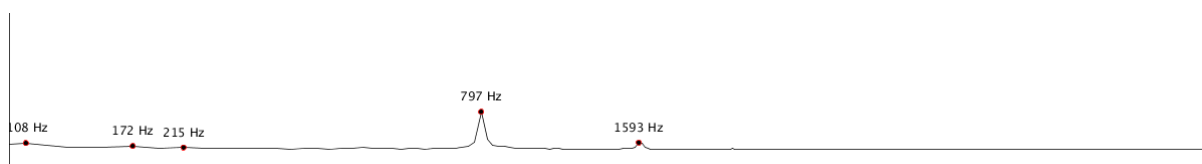
Gedackt



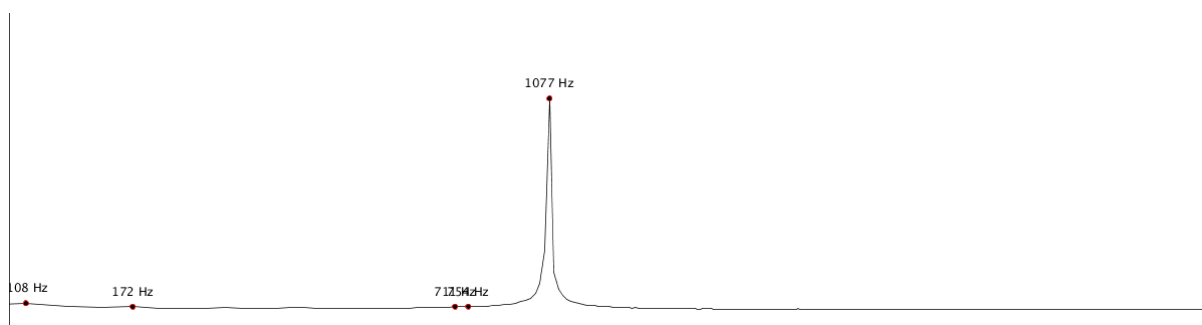
Quintadena



Rohrflöte



Nasat



Waldflöte

4.2. Análisis de los resultados espectrográficos

Más allá de posibles variaciones menores atribuibles a errores de medición, desviaciones en la afinación o ruidos ambientales que puedan afectar puntualmente a valores específicos de frecuencias o amplitudes, el análisis espectral revela conclusiones significativas sobre la naturaleza tímbrica de los registros y su complementariedad en ambos instrumentos.

Registros de espectro simple: pureza tímbrica fundamental

Algunos registros presentan una predominancia casi exclusiva de una frecuencia fundamental sobre el resto del espectro armónico. Esta pureza espectral, característica especialmente de ciertos registros de fondo como los Gedackts y algunos flautados, proporciona sonoridades de gran claridad y definición que resultan fundamentales como base para la construcción tímbrica posterior. Estos registros funcionan como "ladrillos sonoros" elementales que, mediante su combinación con otros, los que llevan el nombre de instrumentos reales de la tradición barroca (Trompeta, Dulzaina, Corneta, etc.), permiten sintetizar los timbres complejos característicos de los órganos.

Registros de espectro complejo: riqueza armónica intrínseca

Otros registros, además de las mixturas propiamente dichas, presentan una distribución espectral con armónicos notablemente presentes, mostrando estructuras armónicas complejas ya en su emisión individual. Registros como bajoncillo, clarín y algunos Prinzipale de mensura específica exhiben esta característica, ofreciendo una tímbrica rica y elaborada que puede obtenerse mediante la simple activación de un único tirador, sin necesidad de combinaciones múltiples. Esta complejidad armónica intrínseca amplía significativamente la paleta expresiva del organista.

Complementariedad espectral y riqueza tímbrica global

El análisis conjunto de ambos órganos revela una notable complementariedad en la distribución de frecuencias, abarcando prácticamente todo el espectro audible con diferentes énfasis según las tradiciones representadas. La combinación estratégica de registros permite alcanzar una riqueza extraordinaria en matices, texturas y posibilidades de mezcla tímbrica.

Esta riqueza espectral, junto con factores como la reverberación característica del espacio de la Concatedral y las diferentes disposiciones físicas de la tubería (vertical en la mayoría de los casos, horizontal en la lengüetería ibérica "en chamade"), confieren a cada uno de los dos órganos unas posibilidades expresivas excepcionales en términos de alcance dinámico, proyección espacial del sonido y versatilidad interpretativa.

Ambos instrumentos se revelan, por tanto, como órganos de gran complejidad acústica capaces de responder a las exigencias del repertorio histórico para el que fueron diseñados, ofreciendo al intérprete un amplio rango de recursos expresivos que va desde la máxima sutileza hasta la máxima potencia sonora.

5. REPERTORIO Y APLICACIONES INTERPRETATIVAS

5.1. Repertorio histórico adecuado para el órgano ibérico

El órgano ibérico está específicamente diseñado para el repertorio español y portugués de los siglos XVI, XVII y XVIII. Las características del teclado partido y la lengüetería horizontal determinan un repertorio muy específico:

Compositores y obras fundamentales:

1. Antonio de Cabezón (1510-1566) Considerado el padre de la música organística española, ciego desde muy niño, fue organista de Carlos V y Felipe II. Sus obras incluyen:

- **Tientos:** Forma contrapuntística española equivalente al *ricercare* italiano
- **Diferencias (variaciones):** Sobre temas populares y litúrgicos
- **Glosas:** Ornamentaciones sobre melodías preexistentes

2. Francisco Correa de Arauxo (1584-1654) Autor del tratado "Facultad Orgánica" (1626), una de las fuentes más importantes de la música organística española. Sus tientos son de gran complejidad contrapuntística y requieren el uso del teclado partido.

3. Juan Bautista Cabanilles (1644-1712) (*El compositor fundamental*)

Cabanilles es el mejor representante de los organistas valencianos y tal vez el mejor de todo el Barroco español. En sus tientos, tocatas, y pasacalles es muy notable su gran avance en la técnica de la variación, desarrollando una idea musical hasta sus últimas consecuencias, con contrapunto y armonía excelentes y muchas veces geniales.

Catálogo de Cabanilles: Se han conservado abundantes obras para órgano: más de 200 tientos, 160 versos, 2 batallas, 5 Gallardas, 5 Pasacalles, 6 tocatas.

Obras emblemáticas para órgano ibérico:

- **Tientos:** La forma máxima de la música ibérica
 - *Tientos llenos:* Contrapunto denso en todas las voces
 - *Tientos de falsas:* Uso expresivo de disonancias
 - *Tientos partidos de mano izquierda:* Melodía solista en bajos con acompañamiento en tiples
 - *Tientos partidos de mano derecha:* Melodía solista en tiples (usando Corneta) con acompañamiento en bajos
- **Batallas:** La Primera Batalla Imperial de Quinto Tono es la obra más difundida de Cabanilles, inspirada en la Batalla de Pavía, honrando al emperador Carlos V. Desde

el toque de pífanos de la entrada, la intensidad llega a su punto culmen donde el órgano español luce todo el esplendor de su trompetería de lengüeta.

Versos: Versos de salmos, misa e himno, destinados a la liturgia en alternancia con el coro.

Diferencias (variaciones): Paseos, pasacalles, gallardas, folías, jácara.

Características interpretativas:

- **Uso del teclado partido:** Fundamental para los tientos partidos y para crear contrastes entre bajos y tiples
- **Registración diferenciada:** Combinación de fondos en una mano con lengüetería en la otra
- **Ornamentación:** Cabanilles escribía todas las notas de los ornamentos sin usar abreviaturas de trinos o mordientes, dando a sus notas de adorno una variedad ilimitada
- **Uso de la trompetería:** Los clarines, dulzainas y bajoncillos son fundamentales en batallas, pasacalles y momentos festivos

4. Otros compositores relevantes:

- **Pablo Bruna (1611-1679):** "El ciego de Daroca", tientos de gran complejidad
- **José Jiménez (ca. 1600-1672):** Organista de la Catedral de Zaragoza
- **Sebastián Aguilera de Heredia (1561-1627):** Obras de transición renacentista-barroca

Función litúrgica del repertorio ibérico:

El repertorio está íntimamente ligado a la **técnica del alternatim**: el órgano alterna con el coro en salmos, himnos y partes de la misa. Los versos de Cabanilles están diseñados para esta función, proporcionando música breve pero expresiva que complementa el canto llano.

5.2. Repertorio histórico adecuado para el órgano centroeuropeo

El órgano centroeuropeo está diseñado para el vasto repertorio alemán y francés del Barroco, con énfasis en la música contrapuntística y el desarrollo del pedal como voz independiente.

La Escuela del Norte de Alemania:

1. Dietrich Buxtehude (1637-1707) (*Muy influyente en Bach*)

Buxtehude es el responsable de la creación de un amplio repertorio específico para órgano. Junto a Bach, desarrolló este instrumento más allá del mero acompañamiento del canto. Los preludios forman la parte principal del trabajo de Buxtehude y son considerados su principal contribución a la música del siglo XVII.

Obras principales:

- **Preludios y fugas:** Obras caracterizadas por grandes arquitecturas musicales, riqueza y libertad de imaginación, alternando episodios virtuosísticos con desarrollo contrapuntístico
- **Tocatas y fantasías:** Formas libres del *stylus phantasticus*
- **Corales:** Elaboraciones sobre melodías luteranas
- **Chaconas y pasacaglias:** Formas de variación sobre bajo ostinato
- **Canzonas:** Piezas contrapuntísticas pedagógicas

Bach conoció la música de Buxtehude y en 1705, con casi 20 años, caminó más de 350 kilómetros desde Arnstadt hasta Lübeck para conocerlo y estudiar su estilo. El encuentro transformó la creatividad musical del joven Bach.

2. Johann Sebastian Bach (1685-1750) (*La cima del órgano barroco*)

Bach tuvo una gran fama como organista y clavecinista en toda Europa por su virtuosismo, su gran técnica y capacidad de improvisar música al teclado. Su fecunda obra es considerada la cima de la música barroca.

Obras fundamentales para órgano:

a) Preludios y fugas:

- *Preludio y Fuga en Mi bemol Mayor BWV 552* ("San Ana")
- *Tocata y Fuga en Re menor BWV 565* Una de las piezas más emblemáticas del repertorio organístico. Aunque tradicionalmente atribuida a Bach, su autoría ha sido objeto de debate académico desde la década de 1980, con algunos musicólogos sugiriendo que podría ser una obra temprana de juventud o incluso una transcripción de una pieza para violín. La mayoría de los expertos, sin embargo, mantienen la atribución a Bach
- *Fantasia y Fuga en Sol menor BWV 542* ("La Gran")
- *Tocata, Adagio y Fuga en Do Mayor BWV 564*

b) Obras sobre corales:

- *Orgelbüchlein* BWV 599-644: Colección de 46 preludios corales breves
- *Corales Schübler* BWV 645-650
- *Dieciocho corales de Leipzig* BWV 651-668
- *Partitas sobre corales:* "Sei gegrüßet" BWV 768, "O Gott, du frommer Gott" BWV 767

c) Obras contrapuntísticas:

- *El Clave Bien Temperado* (BWV 846-893): Aunque concebido para clave, frecuentemente interpretado en órgano
- *El Arte de la Fuga* BWV 1080: Obra cumbre del contrapunto

d) Otras formas:

- *Pasacaglia y Fuga en Do menor* BWV 582
- *Trío Sonatas* BWV 525-530: Seis sonatas para dos manuales y pedal
- *Conciertos* (transcripciones de Vivaldi)

Características interpretativas en el órgano alemán:

- **Uso del pedalero independiente:** Las líneas del pedal en Bach son melódicamente complejas y requieren técnica virtuosa
- **Claridad polifónica:** Los múltiples manuales permiten diferenciar las voces del contrapunto
- **Registración por terrazas:** Construcción de crescendos y diminuendos mediante cambios de manual
- **Corales luteranos:** El órgano sostiene y embellece los himnos congregacionales

3. Otros compositores alemanes relevantes:

- **Johann Pachelbel (1653-1706):** Corales, tocatas, chaconas
- **Georg Böhm (1661-1733):** Preludios corales, partitas corales
- **Johann Gottfried Walther (1684-1748):** Primo de Bach, corales variados
- **Vincent Lübeck (1654-1740):** Preludios y fugas
- **Nicolaus Bruhns (1665-1697):** Preludios virtuosísticos

La Escuela Francesa:

Aunque el órgano de la Concatedral está más orientado al estilo alemán, también puede interpretar repertorio francés:

- **François Couperin (1668-1733):** Misas para órgano
- **Nicolas de Grigny (1672-1703):** Libro de órgano

5.3. Repertorio concreto. Piezas grabadas como parte de la investigación y demostración estilística de ambos órganos

El profesor de órgano del Conservatorio Superior de Música de Alicante Benantzi Bilbao ha interpretado una pieza para cada uno de los dos órganos para demostrar la diversidad tímbrica, registrativa y estilística de ambos instrumentos. Estas han sido Batalla de José Tomás y Concerto del Signr. Taglietti appropriato all'organo pero Johann Gotfried Walther.

Ambas piezas se pueden escuchar en la dirección web <https://carlosizquierdo.bandcamp.com> dentro del apartado de difusión de la presente investigación.

Anotamos la descripción de cada pieza junto con la registración empleada por Benantzi Bilbao en la grabación de estas piezas.

1) “Batalla” atribuida a José de Torres (Joseph / José de Torres y Martínez Bravo)

Qué es y autoría

La pieza titulada Batalla que suele interpretarse como “Batalla de Torres” se atribuye en repertorios y ediciones a Joseph (José) de Torres (c.1670–1738), organista y editor madrileño del barroco español.

Contexto estilístico y función

El género “batalla” (o battaglia / batalla) en la tradición ibérica es un género descriptivo o de carácter programático que imita sonoramente elementos de la batalla (fanfarria, redobles, llamadas de trompeta). En la península ibérica se conserva repertorio de batalla para órgano y es característico el uso de registros de tipo “clarín” y trompetería del órgano para emular sonoridades guerreras; además, estas piezas a menudo se interpretaban en contexto litúrgico o festivo con una lectura alegórica (victoria del Bien, etc.).

Rasgos musicales y registrales relevantes para interpretación

Las “batallas” suelen usar figuras rítmicas y motivos fanfáricos, repeticiones y contrastes para evocar clarines, tambores y ataques; por eso en interpretación organística se suelen emplear registros de trompeta/clarín (clarinas, trompeta real, trompeta magna) en la fachada y combinaciones de reeds para conseguir impacto tímbrico. Esto está documentado en estudios sobre órganos ibéricos y el repertorio de batalla.

Registración

Inicio: violón, octava y lleno en ambas manos

Compás 12: violón, octava, corneta y Clarín (ecos y contraecos quitando y poniendo el Clarín)

Compás 22: violón, octava y lleno

Compás 42: octava

Compás 54: Clarín, corneta (ecos y contraecos quitando y poniendo el Clarín)

Compás 83: octava

Compás 94: octava, dulzaina

Compás 135: violón, tapadillo(m. i.); violón, docena (m. d.)

Compás 146: bajoncillo, dulzaina, corneta, clarín.

2) “Concerto del Signr. Taglietti appropriato all’organo” — obra de Giulio Taglietti, arreglada por Johann Gottfried Walther

Autoría y relación entre autores

Giulio Taglietti (Brescia, c.1660–1718) fue un violinista y compositor italiano del barroco tardío que publicó numerosos conciertos y sonatas.

La pieza titulada Concerto del Signr. Taglietti appropriato all’organo aparece en repertorios como un concierto de Taglietti “apropiado” (transcrito) para órgano por Johann Gottfried Walther (1684–1748) — es decir, Walther realizó una adaptación/transcripción para órgano de material de Taglietti. Esta atribución/arrangement figura en catálogos y ediciones.

Forma y contenido musical

En las ediciones y grabaciones de la obra se observan movimientos contrastantes (por ejemplo: Adagio – Allegro – Adagio – Allegro en algunas versiones), forma típica de concertos barrocos que Walther adapta al registro y capacidades tímbricas del órgano. Las grabaciones comerciales y las ediciones listan esos movimientos.

Motivación y práctica histórica detrás de la transcripción

En el siglo XVII–XVIII era habitual adaptar concertos instrumentales para órgano, tanto por razones prácticas (multiplicar repertorio para liturgia/recital) como para explorar la capacidad tímbrica del órgano para imitar cuerdas y formatos concertantes. Walther —organista, teórico y editor— dejó varias transcripciones/adecuaciones para órgano de obras instrumentales, y la edición del Concerto del Signr. Taglietti appropriato all’Organo aparece en colecciones y bibliotecas (edición en la serie Denkmäler deutscher Tonkunst, etc.).

Rasgos interpretativos / registrales

Al tratarse de una transcripción de un concerto, la pieza suele requerir:

Contrastes dinámicos y texturales para reproducir diálogo concertante (solista / tutti); el organista reproduce esos contrastes mediante cambios de registro (sustitución entre sonidos más “cuerpos” y reedes más brillantes) y manuales separados.

Articulación de discursos líricos (movimientos adagio) y figuración virtuosa (movimientos allegro) — la adaptación de cuerda a tubo exige cuidado en la legato y en la discretización de dobles como si fueran “oboe/violín” en el órgano. Estas son prácticas generales en transcripciones de concertos barrocos para órgano documentadas en ediciones y notas de grabaciones.

Registración

Adagio: 2,3

Allegro: 14,17, 15,18,21/1,2,7,4/26,27,28/ II/I/ 33,34,36,37/ III/p

Adagio: 2,3/30,33/ 34,15,16, III/P

Allegro: 1,2,4,7,8,3/26,27,28,29,32/14,17,21, 15,16, 18,19,20/34,35 36,37/38,39/ II/I, III/p

6. CONCLUSIONES

6.1. Síntesis comparativa de los instrumentos

La presente investigación ha permitido documentar y analizar exhaustivamente dos órganos de características diferentes que conviven en el mismo espacio litúrgico, constituyendo un caso excepcional en el panorama organístico español y europeo.

Diferencias técnicas fundamentales

El análisis comparativo revela diferencias estructurales que responden a concepciones filosóficas y estéticas divergentes:

Arquitectura y extensión: El órgano ibérico (2004) presenta un solo manual de 48 notas con teclado partido y pedalero enganchado de 21 notas, mientras que el órgano centroeuropeo (2021) dispone de tres manuales de 51 notas cada uno y pedalero independiente de 30 notas. Esta diferencia no es meramente cuantitativa: el teclado partido permite la registración independiente de bajos y tiples en un mismo manual, característica única de la tradición española; los múltiples manuales alemanes construyen terrazas dinámicas y planos sonoros diferenciados para la polifonía contrapuntística.

Pedalero: La función del pedal marca una de las divergencias más significativas. En el órgano ibérico duplica el manual con función de refuerzo; en el alemán constituye una voz melódica independiente capaz de llevar líneas contrapuntísticas complejas, fundamental para el repertorio de Bach y sus contemporáneos.

Lengüetería: De manera excepcional, ambos órganos tienen trompetería horizontal. En el caso del órgano ibérico es una característica propia, pero en el caso alemán es un añadido probablemente con intención de honrar el órgano ibérico que debió contener la caja plateresca en la cual está instalado actualmente el nuevo órgano.

Temperamentos: Ambos instrumentos utilizan temperamentos desiguales barrocos pero diferentes. El órgano ibérico emplea un temperamento específico (7 quintas -1/5 coma, 3 puras, 2 +1/5 coma) mientras que el centroeuropeo utiliza el temperamento Barnes-Bach, diseñado específicamente para el repertorio de Bach mediante análisis estadístico de sus obras.

Presión del viento: Ambos comparten presiones similares (74-75 mm), características del órgano barroco que favorecen articulación clara, respuesta rápida y equilibrio tímbrico, confirmando su orientación hacia el repertorio de los siglos XVII-XVIII.

Hallazgos del análisis acústico

El análisis espectral de los registros ha revelado una notable variedad tímbrica basada en tres tipos de estructuras espectrales:

1. **Registros de espectro simple** con predominancia casi exclusiva de la frecuencia fundamental (Gedackts, algunos flautados tapados), que funcionan como "ladrillos sonoros" básicos para construcciones tímbricas posteriores.
2. **Registros de espectro complejo** con armónicos notablemente presentes ya en su emisión individual (lengüetería especialmente), ofreciendo riqueza tímbrica intrínseca accesible con un solo registro.
3. **Registros mixtos** (mixturas propiamente dichas: Llano IV, Corneta V, Mixtur V-VI, Címbel III, Scharf III) que combinan múltiples tubos por tecla reforzando octavas y quintas simultáneamente, coronando el pleno de cada división.

La complementariedad espectral entre ambos instrumentos permite abarcar un gran espacio del espectro audible con diferentes énfasis, alcanzando una riqueza extraordinaria en matices, texturas y posibilidades de mezcla tímbrica. Esta riqueza, junto con la reverberación del espacio de la Concatedral y las diferentes disposiciones físicas de la tubería (vertical/horizontal), confiere a cada órgano posibilidades expresivas excepcionales.

Confirmación de objetivos

Los objetivos planteados al inicio de la investigación se han cumplido satisfactoriamente:

- Se ha elaborado una descripción técnica comparada exhaustiva de ambos instrumentos, incluyendo especificaciones completas, descripción de registros, etimología y características de cada uno.
- Se han estudiado las posibilidades acústicas mediante grabaciones sistemáticas de todos los registros y análisis espectral objetivo, complementado con escucha crítica.
- Se ha identificado el repertorio histórico más adecuado para cada instrumento, contextualizando a compositores fundamentales (Cabanilles para el ibérico, Bach para el centroeuropeo) y sus obras emblemáticas.
- Se ha documentado el conocimiento experiencial de los profesionales vinculados: el organero constructor (Frédéric y Olivia Desmottes), el intérprete y pedagogo (Benantzi Bilbao) y el organista titular (José Cayuelas), aportando perspectivas complementarias sobre construcción, interpretación y uso litúrgico.
- Se han producido materiales de difusión accesibles tanto al público especializado como general, disponibles en <https://carlosizquierdo.bandcamp.com>, incluyendo grabaciones de repertorio específico para cada órgano interpretadas por Benantzi Bilbao.

Esta investigación constituye el primer estudio académico comparado de estos instrumentos, llenando un vacío documental y estableciendo las bases para futuras investigaciones.

6.2. Complementariedad y singularidad del patrimonio organístico

La coexistencia de dos órganos de tradiciones diferentes en la Concatedral de San Nicolás no constituye una mera yuxtaposición de instrumentos, sino una complementariedad funcional que amplía exponencialmente las posibilidades musicales, litúrgicas y pedagógicas del espacio.

Complementariedad repertorial

Cada instrumento está optimizado para su repertorio específico, permitiendo la interpretación auténtica de dos corpus fundamentales de la literatura organística barroca:

- El **órgano ibérico** permite interpretar con plena autenticidad histórica el vasto repertorio español (Cabezón, Correa de Arauxo, Cabanilles) aprovechando el teclado partido para tientos partidos, la corneta para melodías solistas en tiples, y especialmente la trompetería horizontal para batallas y momentos festivos característicos de la música española.
- El **órgano centroeuropeo** permite abordar el extenso repertorio alemán (Buxtehude, Bach, Pachelbel) con el pedalero independiente fundamental para las fugas, los múltiples manuales necesarios para la claridad polifónica, y el temperamento Barnes-Bach específicamente diseñado para la música de Bach.

Como ha constatado Benantzi Bilbao en su interpretación de repertorio específico para cada órgano (Batalla atribuida a José de Torres en el ibérico; Concerto del Signr. Taglietti appropriato all'organo de J.G. Walther en el centroeuropeo), cada instrumento pide su música, confirmando la idoneidad de la especialización.

Complementariedad en el uso litúrgico

El testimonio de José Cayuelas, organista titular, revela una complementariedad funcional sofisticada en el contexto litúrgico cotidiano:

En misas ordinarias:

- El órgano centroeuropeo se utiliza desde la entrada hasta la bendición del evangelio, proporcionando solemnidad y amplitud sonora desde la tribuna superior.
- El órgano ibérico se emplea desde el ofertorio, funcionando como continuo con instrumentos de cámara (cuarteto de cuerda, cantantes) o en solo, aprovechando su ubicación junto al altar mayor para diálogo directo con los oficiantes.

En el canto de Laudes: El órgano ibérico participa en la técnica del alternatim tradicional: el cabildo canta en el altar mayor mientras el organista responde desde el órgano, manteniendo viva una práctica litúrgica centenaria específica de la tradición católica española.

En misas estacionales y solemnidades: Se produce una alternancia funcional entre ambos órganos:

- El ibérico para partes solistas y diálogo con el sacerdote en el altar
- El centroeuropeo para acompañamiento del coro y participación congregacional desde la tribuna superior

Complementariedad concertística

Aunque el protagonismo en los conciertos suele ser del órgano nuevo, a los intérpretes que vienen a tocar se les facilita la información de ambos órganos para que puedan plantear un repertorio que los haga sonar a los dos.

En algún caso se han utilizado ambos instrumentos en pregunta y respuesta, favoreciendo la dimensión dialógica del conjunto, pero resulta complicado porque tanto esas opciones como las batallas improvisadas a dos órganos en las iglesias donde existen dos son más factibles cuando la disposición de los mismos está en un mismo plano, uno en frente de otro, quedando los intérpretes de espaldas entre ellos.

Algunos organistas, como es el caso del propio Benantzi Bilbao, ha realizado conciertos en la Concatedral combinando repertorio de ambas tradiciones en un mismo programa, permitiendo al público experimentar directamente las diferencias estilísticas y tímbricas.

Singularidad en el panorama organístico

La búsqueda en repositorios académicos (RUA, TESEO, Dialnet) y fuentes especializadas confirma que no existe documentación de ningún otro caso similar en España donde coexistan dos órganos barrocos de tradiciones tan contrastadas (ibérica y centroeuropea) en uso activo, ambos contruidos por el mismo organero siguiendo criterios históricos rigurosos.

Esta singularidad se acentúa por varios factores:

1. **Mismo constructor:** Frédéric Desmottes garantiza coherencia artesanal y fidelidad histórica en ambas tradiciones, permitiendo una comparación metodológicamente válida.
2. **Mismo espacio acústico:** Ambos instrumentos responden a similares condiciones de reverberación, permitiendo evaluar cómo diferentes concepciones organísticas aprovechan el mismo entorno.
3. **Funcionalidad actual:** No son piezas de museo sino instrumentos vivos en uso litúrgico y concertístico cotidiano.
4. **Elemento híbrido:** La inclusión de registros ibéricos (Bajoncillo, Clarín, Batalla) en el órgano centroeuropeo crea una fusión única que refleja tanto la historia del instrumento (caja del s. XVI en España) como la voluntad de ampliar posibilidades repertoriales.

Esta singularidad convierte a la Concatedral de San Nicolás en un caso de estudio único para la organología comparada, la acústica de espacios históricos y las prácticas interpretativas barrocas.

6.3. Valor patrimonial, musical y cultural

Los dos órganos de la Concatedral de San Nicolás constituyen un patrimonio de valor excepcional que trasciende lo meramente organológico para situarse en dimensiones culturales, educativas y simbólicas de primer orden.

Valor organológico e histórico

Calidad constructiva: Ambos instrumentos han sido contruidos por el Taller Frédéric Desmottes siguiendo criterios artesanales históricos rigurosos, rechazando métodos industriales y utilizando exclusivamente materiales nobles (maderas macizas, aleaciones plomo-estaño con trazas de bismuto-antimonio-cobre según análisis de tubos históricos, pieles de cordero de curtido especial). Esta fidelidad a las prácticas constructivas barrocas garantiza no solo autenticidad sonora sino también durabilidad patrimonial.

Antigüedad histórica: Aunque los órganos son relativamente recientes (2004 y 2021), incorporan elementos históricos de gran valor. La caja del órgano centroeuropeo, datada en 1591, es la más antigua de la Comunidad Valenciana, con decoraciones renacentistas (motivos con indígenas americanos) que atestiguan su origen en el siglo XVI. La cadereta firmada por Matías Salanova (finales del s. XVII) constituye otro elemento patrimonial de primer orden. Esta combinación de construcción nueva sobre estructura histórica representa un modelo exitoso de conservación patrimonial que respeta la historia sin renunciar a la funcionalidad musical.

Criterios de reconstrucción: La decisión de construir el órgano grande según el estilo alemán en lugar de intentar una "reconstrucción española" (imposible dada la heterogeneidad del material conservado) ejemplifica un criterio museológico honesto: en lugar de inventar un estado histórico inexistente, se optó por crear un instrumento nuevo que sirva a la música, preguntándose "¿a qué música queremos servir?" Esta pregunta, planteada por Frédéric Desmottes, subordina la organería a su función musical.

Valor cultural y educativo

Dimensión formativa: El convenio con el Conservatorio Superior de Música de Alicante constituye el valor educativo más significativo de este patrimonio. Los estudiantes de órgano tienen acceso privilegiado a dos tradiciones organísticas fundamentales en instrumentos de calidad profesional, permitiendo:

- Formación práctica en dos escuelas interpretativas (ibérica y alemana)
- Comprensión vivencial de cómo la construcción del instrumento determina el repertorio

- Desarrollo de técnicas específicas (teclado partido, pedalero independiente)
- Experimentación con temperamentos históricos y sus implicaciones expresivas

Benantzi Bilbao, profesor de órgano del CSMA, utiliza ambos instrumentos en su labor pedagógica, conectando directamente la formación con el patrimonio de la Concatedral.

Difusión y acceso público: La Concatedral mantiene una política activa de difusión mediante:

- **Uso litúrgico cotidiano:** Ambos órganos suenan regularmente en misas y oficios, manteniendo viva su función original.
- **Ciclos de recitales:** Programación que incluye organistas nacionales e internacionales, con énfasis en repertorio histórico apropiado para cada instrumento.
- **Retransmisión visual:** Instalación de cámaras en el órgano superior que proyectan imágenes del organista en pantallas a nivel de suelo durante los recitales, solucionando el problema de visibilidad inherente a la ubicación en tribuna y añadiendo una dimensión pedagógica y comunicativa.
- **Colaboraciones institucionales:** Alianzas con entidades como La Maison de France de Alicante para organización de conciertos.

Material documental: Existe ya un documental sobre la construcción e instalación del órgano grande, que documenta el proceso de reconstrucción. La presente investigación se complementa con un podcast que incluye testimonios de los entrevistados, datos de la investigación y grabaciones utilizando ambos órganos, disponible junto con material audiovisual en <https://carlosizquierdo.bandcamp.com>

Como opinión personal, a pesar de los esfuerzos actuales, la situación excepcional de estos órganos (convivencia de dos tradiciones estilísticas contrastadas, calidad constructiva, elemento histórico de la caja del s. XVI, inversión económica de la Diputación de Alicante) merece una difusión más amplia y constante.

Estado de conservación y uso actual

El estado de conservación es excelente, con ambos instrumentos en pleno uso litúrgico y concertístico. Salvo desviaciones mínimas de presión en algún tubo específico o desafinaciones propias de cambios de temperatura y humedad (normales en cualquier órgano), los instrumentos se mantienen en condiciones óptimas de funcionamiento.

Esta vitalidad de uso es fundamental: un órgano que no suena regularmente se deteriora más rápidamente que uno en uso constante. El equilibrio entre uso litúrgico, concertístico y pedagógico garantiza que ambos instrumentos mantengan su funcionalidad sin sufrir desgaste excesivo.

Valor simbólico

Más allá de lo técnico y funcional, estos órganos representan:

- **Encuentro de tradiciones:** La convivencia de dos concepciones estéticas divergentes (ibérica y alemana, católica y luterana en su origen) simboliza el diálogo intercultural europeo.
- **Continuidad histórica:** La combinación de elementos del s. XVI (caja), s. XVII (cadereta de Salanova), s. XXI (instrumentos nuevos) muestra la continuidad viva de una tradición constructiva y musical que abarca cinco siglos.
- **Inversión en cultura:** La financiación íntegra de la reconstrucción por la Diputación de Alicante demuestra un compromiso institucional con el patrimonio cultural que merece reconocimiento.

6.4. Proyección de futuro: propuestas y recomendaciones

A título personal y tras la valoración de la particularidad de la existencia de los dos órganos de la Concatedral de San Nicolás, quiero plantear líneas de actuación futuras que pueden ampliar el valor, uso y reconocimiento de estos instrumentos. Las propuestas se organizan en varios ámbitos complementarios.

El órgano como instrumento innovador: reflexión histórica y contemporánea

Es fundamental comprender que el órgano fue, en su origen, un instrumento profundamente innovador. A la manera de un sintetizador moderno, pretendía replicar sonidos de otros instrumentos de la época que no solo funcionaban con aire (instrumentos de viento), sino también de cuerda y, en algunos casos, de percusión. La manera de lograr esta imitación implicaba un conocimiento del timbre y de la estructura armónica muy profundo, tanto en la teoría como en la práctica.

Aunque no fue hasta principios del siglo XIX que con la invención de la transformada de Fourier se formalizó matemáticamente la recreación de ondas complejas a partir de ondas sinusoidales simples, los organeros barrocos ya aplicaban empíricamente estos principios: combinando registros de diferentes alturas (8', 4', 2', mutaciones fraccionarias) y timbres (flautados, nasardos, lengüetas) para sintetizar sonoridades que imitaban instrumentos reales.

Paradoja contemporánea: Replicar fielmente estos instrumentos históricos hoy en día, aunque valioso para la interpretación del repertorio barroco, contradice en cierto modo el carácter innovador original de estas construcciones sonoras. Los órganos barrocos representaban la vanguardia tecnológica y musical de su época; limitarse a reproducir lo que se alcanzó hace varios siglos significa renunciar al espíritu de innovación que los creó.

Perspectiva de futuro: Manteniendo el respeto por la tradición y la funcionalidad histórica de los instrumentos existentes, cabría considerar líneas de innovación contemporánea que recuperen ese espíritu original:

- **Registros de instrumentos contemporáneos:** Introducción de registros que imiten timbres de instrumentos del siglo XX-XXI (saxofón, instrumentos electrónicos,

timbres sintéticos) sin alterar la estructura histórica de los instrumentos actuales, sino como posibles ampliaciones futuras.

- **Implementación de sistemas MIDI:** Algunos órganos contemporáneos incorporan interfaces MIDI que permiten controlarlos desde dispositivos electrónicos. Esta tecnología, ya existente en otros instrumentos, podría explorarse para aplicaciones musicales contemporáneas manteniendo el carácter acústico original del órgano.
- **Composición contemporánea:** Invitar a compositores actuales a explorar las posibilidades expresivas de ambos órganos mediante un programa de encargos, no solo replicando lenguajes barrocos sino creando nuevo repertorio que dialogue con la tradición desde lenguajes del siglo XXI. Esto se podría complementar con una grabación profesional en el estreno, creando un catálogo de repertorio contemporáneo asociado específicamente a estos órganos. Esta línea recuperaría la dimensión creativa del órgano, que históricamente no solo interpretaba repertorio heredado sino que era vehículo para la creación contemporánea (Cabanilles, Bach, Buxtehude eran compositores activos que escribían para sus propios instrumentos).

Esta visión pretende mantener vivo el espíritu de innovación que caracterizó a la organería histórica.

En una línea más conservadora, Benantzi Bilbao ha sugerido mejorar el órgano ibérico introduciendo elementos característicos de Fray José de Echevarría que actualmente no están presentes, como es el arca de ecos. La instalación de una caja expresiva con tapa accionable desde el teclado permitiría realizar los efectos de "voy y vengo" (cercanía/lejanía, eco/contraeco) tan característicos del órgano español barroco. Echevarría inventó este dispositivo en 1665, anticipando en décadas el desarrollo del Swell inglés. Su ausencia en el órgano actual limita parcialmente las posibilidades de interpretación del repertorio que específicamente requiere estos efectos.

Esta ampliación sería coherente con la filosofía de recreación histórica que guió la construcción del instrumento, completando elementos esenciales de la tradición ibérica que actualmente faltan.

6.5. Conclusión final

La Concatedral de San Nicolás de Alicante alberga una situación única en el panorama organístico español y europeo: la convivencia de dos órganos barrocos de tradiciones diferentes (ibérica y centroeuropea), ambos en uso activo, contruidos por el mismo organero siguiendo criterios históricos rigurosos, en el mismo espacio acústico.

Esta singularidad no es meramente anecdótica. Representa una oportunidad excepcional a múltiples niveles:

A nivel patrimonial: Conservación de dos tradiciones organísticas fundamentales de la música occidental, con elementos históricos (caja del s. XVI, la más antigua de la Comunidad Valenciana; cadereta de Salanova s. XVII) y construcción contemporánea de máxima calidad artesanal.

A nivel musical: Posibilidad de interpretar un espectro amplísimo de literatura organística con autenticidad histórica, en instrumentos específicamente diseñados para cada repertorio.

A nivel litúrgico: Complementariedad funcional que permite adaptar la música a diferentes momentos y solemnidades del culto, manteniendo vivas prácticas históricas como el alternatim y creando experiencias litúrgicas que aprovechan las características acústicas diferenciadas de cada instrumento.

A nivel educativo: Formación integral de organistas en el Conservatorio Superior de Música de Alicante con acceso privilegiado a dos escuelas interpretativas fundamentales, permitiendo comprensión vivencial de cómo la construcción determina el repertorio y el estilo.

A nivel cultural: Proyección de Alicante como ciudad con patrimonio organístico excepcional, atractivo para sector cultural especializado, organistas internacionales y festivales de referencia.

Sin embargo, esta investigación también revela una reflexión de más largo alcance sobre la naturaleza del órgano como instrumento innovador. Los órganos barrocos que hoy reproducimos fielmente representaban en su época la vanguardia tecnológica y musical: sintetizaban empíricamente timbres complejos combinando registros, anticipando conceptos que no se formalizarían matemáticamente hasta el siglo XIX con la transformada de Fourier.

Mantener vivo el espíritu de estos instrumentos no significa únicamente preservarlos como testimonios del pasado, sino recuperar su carácter innovador original. Esto podría implicar, respetando siempre la integridad de los instrumentos históricos actuales, explorar en el futuro ampliaciones que incorporen nuevos registros, tecnología MIDI o repertorio por encargo de compositores en activo.

Esta investigación ha documentado científicamente, por primera vez, este patrimonio excepcional. Ha establecido las bases técnicas, acústicas, repertoriales e históricas que permiten comprender su valor y singularidad. Ha recogido el conocimiento experiencial de

quienes construyen, interpretan y utilizan cotidianamente estos instrumentos. Y ha generado materiales de difusión accesibles al público general.

Pero el trabajo no termina aquí. Esta documentación es el punto de partida para:

- Futuras investigaciones que profundicen en aspectos específicos (acústica del espacio, temperamentos comparados, prácticas interpretativas)
- Programas de grabación sistemática del repertorio histórico
- Encargos a compositores contemporáneos
- Ampliación de la difusión y reconocimiento oficial del patrimonio

Invitación final:

Más allá del ámbito académico y especializado, estos órganos están vivos y accesibles. Suenan regularmente en misas y recitales. Cualquier persona puede acercarse a la Concatedral de San Nicolás para escucharlos, experimentar la diferencia entre la trompetería horizontal española proyectándose desde el altar y el pleno alemán descendiendo desde la tribuna, sentir cómo cada tonalidad tiene su propio color en los temperamentos desiguales, comprender cómo la arquitectura del sonido se materializa en madera, metal y aire.

Para instituciones, compositores, investigadores y organistas, esta es una oportunidad única para desarrollar proyectos que mantengan vivo el espíritu innovador que caracterizó históricamente al órgano, explorando nuevas posibilidades sin renunciar al respeto por la tradición.

Esta investigación ha documentado lo que existe. El futuro dependerá de cómo valoremos, cuidemos y desarrollemos este patrimonio excepcional.

Material complementario de esta investigación disponible en:
<https://carlosizquierdo.bandcamp.com>

7. BIBLIOGRAFÍA

Como material de consulta complementario a las entrevistas y el trabajo de campo, se han consultado puntualmente las siguientes referencias:

- LAMA, Jesús Ángel de la (1995): *El órgano barroco español*, Vol. I: Naturaleza; Vol. II: Registros (1ª y 2ª parte); Vol. III: Registración. Valladolid: Junta de Castilla y León
- TEULON, Bernard (1981): *De l'orgue*. Édisud.
- GUILLOU, Jean (1978): *L'Orgue Souvenir et Avenir*. Buchet / Chastel.
- JAMBOU, Louis (2011): "La dinámica en la organería y en las obras organísticas de los años 1700. Alabanza de la caja expresiva en el órgano ibérico", *Revista de Musicología*, vol. 34, nº 1, pp. 59-96
- JAMBOU, Louis (1988): *Evolución del órgano español: siglos XVI-XVIII*, 2 vols. Oviedo: Universidad de Oviedo. ISBN: 84-7468-182-0
- JAMBOU, Louis (2011): "El órgano europeo en tiempos de Cabezón", *Revista de Musicología*, vol. 34, nº 2, pp. 11-42
- SAURA BUIL, Joaquín (2001): *Diccionario técnico-histórico del órgano en España*. Barcelona: CSIC, Institución Milá y Fontanals. ISBN: 84-00-07952-3
- Anónimo (1839): *Compendio de el arte de organería*. Edición a cargo de Louis Jambou. Madrid: Alpuerto
- WILLIAMS, Peter F. (1966): *The European Organ, 1450-1850*. London: B.T. Batsford.
- WILLIAMS, Peter (1980): *A New History of the Organ: From the Greeks to the Present Day*. London: Faber and Faber.

8. ANEXO

Breve glosario con términos técnicos empleados en la investigación:

A

AFINACIÓN

Ajuste de la altura del sonido de cada tubo. En el órgano se realiza mediante diversos mecanismos según el tipo de tubo: recortando o alargando tubos abiertos, ajustando las lengüetas, o modificando aberturas en tubos tapados.

ALTERNATIM

Práctica litúrgica característica del órgano barroco en la que el instrumento alterna con el coro cantando versos de salmos, himnos o partes de la misa. Muy común en la tradición católica española.

ALMA

Pieza intermedia entre el pie y el cuerpo del tubo, donde se produce la vibración del sonido.

B

BAJOS

En el órgano ibérico, la mitad izquierda del teclado partido (desde Do grave hasta Do central). Tienen registración independiente de los tiples.

BATALLA

Registro de lengüetería horizontal característico del órgano ibérico, con sonido potente y festivo. También denomina un género musical español que imita sonidos de combate militar.

BISEL

En los tubos de labio (flautados), es la abertura lateral por donde se corta el aire para producir el sonido, funcionando como una flauta dulce. Los tubos producen el sonido al cortarse el aire por una abertura lateral del tubo a modo de bisel.

C

CADERETA (Rückpositiv en alemán)

División del órgano situada tradicionalmente detrás del organista (de ahí "Rück" = espalda). Suele tener registros más delicados e íntimos. En el órgano alemán es fundamental para los diálogos entre manuales.

CLARÍN

Registro emblemático del órgano ibérico, de lengüeta horizontal con sonido brillante y heroico. Típicamente colocado en la mano derecha (tiples) para melodías solistas.

CONSOLA

Conjunto formado por teclados, pedalero, tiradores de registro y mandos de acoplamiento desde donde el organista controla el instrumento. Puede estar unida al órgano o separada (consola móvil).

CORNETA

Mixtura característica de 5 hileras con sonido brillante y trompetero. En el órgano ibérico es fundamental para melodías solistas en tiples.

CUERPO (del tubo)

Parte del tubo también llamada "resonador", donde se amplifica y define el sonido. Su forma (cilíndrica, cónica, prismática) determina en gran medida el timbre.

D

DISPOSICIÓN

Listado completo de los registros de un órgano, organizado por divisiones (manuales y pedal), indicando nombre y altura en pies. Documento fundamental para conocer las características del instrumento.

E

ENGANCHADO (pedalero)

Pedalero que no tiene registración independiente sino que duplica los sonidos del teclado manual. Característico del órgano ibérico, donde el pedal tiene función de refuerzo de bajos, no de voz melódica.

F

FLAUTA (registros de)

Familia de registros de sonoridad suave y dulce, generalmente de tubos abiertos o semicerrados de mensura ancha. Incluye Rohrflöte, Waldflöte, Spitzflöte, etc.

FUELLE

Sistema de reserva y generación de aire a presión que alimenta los tubos del órgano. Tradicionalmente accionado manualmente, hoy generalmente mediante motor eléctrico. Su diseño afecta a la estabilidad del viento.

H

HAUPTWERK (Órgano Mayor)

Del alemán "Haupt" (principal) + "Werk" (obra/división). Teclado principal del órgano alemán, que contiene la registración más potente y completa del instrumento.

HILERA

En las mixturas, cada fila de tubos que suena simultáneamente. Una Mixtura IV tiene cuatro hileras (cuatro tubos por cada tecla pulsada).

L

LENGÜETA (tubos de)

Tubos que producen el sonido al vibrar una lengüeta metálica. El sonido es amplificado por un resonador. Incluyen trompetas, clarines, dulzainas, fagotes, etc. Se dividen en lengüetas de resonador largo (más brillantes) y corto (más ásperas).

LLENO

Término español para las mixturas. Registro compuesto por varias hileras (tubos por tecla) que suenan simultáneamente octavas y quintas, coronando el pleno del órgano con brillo y potencia.

M

MANUAL

Cada uno de los teclados que se tocan con las manos, controlando una división diferente del instrumento.

MENSURA

Relación entre el diámetro y la longitud de un tubo. Determina el carácter tímbrico: tubos de mensura estrecha suenan más brillantes; de mensura ancha, más dulces y oscuros.

MIXTURA

Registro compuesto por varias hileras de tubos (octavas y quintas) que suenan simultáneamente al pulsar cada tecla. Aportan brillo y plenitud al conjunto.

MUTACIÓN

Registro que no suena a la altura de la tecla pulsada, sino que refuerza un armónico específico (quinta, tercera, sexta...). No se usan solos sino combinados con otros registros para enriquecer el timbre.

O

ÓRGANO MAYOR

Ver Hauptwerk. Teclado principal que contiene la registración más potente.

P

PALANCA (o tirador de acoplamiento)

Mecanismo que permite unir un teclado con otro o con el pedal, de modo que al tocar en un manual suenen también los registros de otro.

PEDAL / PEDALERO

Teclado tocado con los pies. En el órgano alemán es una voz melódica independiente con su propia registración. En el órgano ibérico suele estar enganchado al manual y tiene función de refuerzo.

PIES (sistema de medida)

Medida tradicional que indica la altura sonora de un registro, basada en la longitud del tubo más grave. 8' = altura real; 16' = octava grave; 4' = octava aguda; 2' = dos octavas agudas. Las mutaciones usan medidas fraccionarias ($2 \frac{2}{3}'$, $1 \frac{3}{5}'$, etc.).

PIE (del tubo)

Parte inferior del tubo por donde entra el aire procedente del secreto.

PRINZIPAL (Flautado)

La familia de registros más importante del órgano, formada por tubos cilíndricos abiertos de mensura media. Constituyen el "sonido característico" del órgano y la base para construir el pleno.

R

RECIT

Del francés "récit" (recitativo). Teclado superior del órgano.

REGISTRO

Conjunto de tubos (uno por cada nota del teclado) que tienen el mismo timbre y forma. Se activan mediante tiradores. El órgano se caracteriza por tener múltiples registros que pueden combinarse.

REGISTRACIÓN

Arte de seleccionar y combinar registros apropiados para cada obra musical. Requiere conocimiento del repertorio, del instrumento y de las prácticas históricas de cada época.

RÜCKPOSITIV

Ver Cadereta.

S

SECRETO

Caja hermética que recibe el aire de los fuelles y lo distribuye a los tubos. Contiene el sistema de válvulas que controla qué tubos suenan al pulsar cada tecla y activar cada registro. Es el "corazón mecánico" del órgano.

T

TAPADO (tubo)

Tubo cerrado en su extremo superior, lo que hace que suene una octava más grave que un tubo abierto de la misma longitud. Su timbre es más dulce, redondo y oscuro.

TECLADO

Ver Manual.

TECLADO PARTIDO

Característica definitoria del órgano ibérico: el teclado se divide en dos mitades (bajos y tiples) con registración independiente. Permite contrastes tímbricos dentro del mismo manual.

TEMPERAMENTO

Sistema de afinación de los intervalos musicales dentro de la octava. Los temperamentos históricos (mesotónico, desiguales como Vallotti o Barnes-Bach) dan diferente "color" a cada tonalidad. El temperamento igual moderno hace que todas las tonalidades suenen igual.

TIPLES

En el órgano ibérico, la mitad derecha del teclado partido (desde Do# central hasta la nota más aguda).

TIRADOR (de registro)

Botón o palanca que se extrae ("tirar") para activar un registro. En órganos modernos pueden ser placas basculantes o botones. Su disposición en la consola es fundamental para la comodidad del organista.

TROMPETERÍA

Conjunto de registros de lengüeta de carácter brillante y festivo. En el órgano ibérico incluye Clarines, Dulzainas, Bajoncillos dispuestos horizontalmente.

V

VÁLVULA

Mecanismo dentro del secreto que controla el paso del aire a cada tubo. Al pulsar una tecla se abre una válvula que permite que el aire llegue a los tubos de esa nota que tengan el registro activado.

VIENTO

Aire a presión que hace sonar los tubos del órgano. Su presión (medida en milímetros de columna de agua) afecta al carácter sonoro: presiones bajas (50-80mm) dan sonido articulado y claro; presiones altas (120mm+) dan sonido más potente y dramático.