

Buscar a Casals y encontrarse con el algoritmo: el auto-registro de la escucha como práctica de investigación artística

IGOR SAENZ ABARZUZA

Universidad Pública de Navarra, UPNA, igor.saenz@unavarra.es

2025. Cuadernos de Etnomusicología n.º20(2)

Palabras clave: Spotify; algoritmo; Sarabande BWV 1011; escritura automática; investigación basada en la práctica.

Keywords: Spotify; Algorithm; Sarabande BWV 1011; Automatic writing; Practice-based research.

Cita recomendada:

Saenz Abarzuza, Igor. 2025. "Buscar a Casals y encontrarse con el algoritmo: el auto-registro de la escucha como práctica de investigación artística". *Cuadernos de Etnomusicología*, n.º20(2), pp. 107-141. <URL> (fecha de consulta dd/mm/aa).



Esta obra está sujeta a la licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarla, distribuirla y comunicarla públicamente siempre que cite su autor y la revista que lo publica (*Cuadernos de Etnomusicología*), agregando la dirección URL y/o un enlace a este sitio: www.sibetrans.com/etno/. No la utilice para fines comerciales y no haga con ella obra derivada. La licencia completa se puede consultar en:

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International license. You can copy, distribute, and transmit the work, provided that you mention the author and the source of the material (Cuadernos de Etnomusicología), either by adding the URL address of the article and/or a link to the web page: www.sibetrans.com/etno/. It is not allowed to use the work for commercial purposes and you may not alter, transform, or build upon this work. You can check the complete license agreement in the following link:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

BUSCAR A CASALS Y ENCONTRARSE CON EL ALGORITMO: EL AUTO-REGISTRO DE LA ESCUCHA COMO PRÁCTICA DE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA

Igor Saenz Abarzuza

Resumen:

Spotify utiliza un elaborado algoritmo de recomendación que personaliza la experiencia de escucha con el objetivo de mantener al o la oyente en la plataforma. Las búsquedas se ajustan en tiempo real según la interacción de la usuaria o usuario, priorizando unos resultados sobre otros. En este texto se presenta una investigación artística basada en mi propia práctica siguiendo un método de auto-registro a tiempo real de la escucha activa, mediante escritura automática. En concreto, el experimento se realiza sobre mi búsqueda en *Spotify* de la *Sarabande* BWV 1011, esperando encontrar la interpretación de Pau Casals. Esta práctica espontánea permite un análisis introspectivo de la experiencia auditiva, generando un conocimiento personal y profundo que revierte en mi proceso de aprendizaje experiencial. Además, este método artístico y académico invita a la reflexión sobre el proceso de escucha y el impacto del algoritmo.

Palabras clave: Spotify; algoritmo; *Sarabande* BWV 1011; escritura automática; investigación basada en la práctica.

Laburpena:

Spotify-k gomendio-algoritmo konplexu bat erabiltzen du, entzuteko esperientzia norbanakoari moldatzeko eta entzulea plataforman murgilduta mantentzeko helburuarekin. Bilaketak, erabiltzailearen interakzioaren arabera denbora errealean egokitzen dira, emaitza batzuk besteen gainetik lehenetsiz. Testu honetan, nire praktikan oinarritutako ikerketa artistiko bat aurkezten da, entzumena aktiboaren denbora-errealeko auto-erregistro metodo batez garatuta, idazketa automatikoaren bitartez. Zehazki, esperimentua Spotifyn Sarabande BWV 1011 bilatzearen inguruan burutu da, abiapuntua Pau Casals-en interpretazioa aurkitzeko aurreikuspena izanik. Praktika aske honek entzumenezko barneko esperientzia ahalbidetzen du, eta

ezagutza pertsonal eta sakona sortzen du, aurreiritziak eta itxaropenak aztertuz, eta nire esperientzia-ikaskuntza prozesuan eraginez. Gainera, metodo artistiko eta akademiko honek entzuteko prozesuari eta algoritmoaren eraginari buruzko hausnarketa sustatzen du.

Gako-hitzak: *Spotify; algoritmo; Sarabande BWV 1011; idazketa automatikoa; praktikan oinarritutako ikerketa.*

Abstract:

Spotify employs an advanced recommendation algorithm that customizes the listening experience in order to keep listeners engaged on the platform. Search outcomes are continuously reshaped in real time, responding to user interactions and prioritizing content accordingly. This paper presents a practice-based research following a real-time self-recording method of active listening through automatic writing. Specifically, the experiment focuses on my search for Sarabande BWV 1011 on Spotify, anticipating the interpretation by Pau Casals. This spontaneous practice enables an introspective analysis of the listening experience, generating personal and in-depth knowledge that directly informs my experiential learning process. Ultimately, this artistic and academic method encourages critical reflection on the listening process itself and on the impact of algorithmic mediation.

Keywords: *Spotify; Algorithm; Sarabande BWV 1011; Automatic writing; Practice-based research.*

Contexto artístico-investigador

Acerca de Spotify

La industria musical de la era post-digital ha experimentado una de las transformaciones más significativas con la aparición de las plataformas de *streaming*, que constituyen un nuevo modelo económico y cultural que ha cambiado la manera en que se consume la música. Entre ellas, *Spotify* ocupa una posición de liderazgo dentro de este ecosistema sociotécnico, en el que las tecnologías y los seres humanos interactúan, y donde las plataformas median el acceso a la cultura actuando como guardianes de la puerta o *gatekeepers*. Un componente esencial del

éxito de esta plataforma es el sofisticado algoritmo usado en su sistema de recomendación, que realiza un análisis detallado del comportamiento del usuario o usuaria ahora también mediante inteligencia artificial. Como resultado, las recomendaciones personalizadas y adaptadas determinan qué contenidos llegan primero al o la consumidora y cuáles después, o incluso cuáles no llegan, creando nuevas dinámicas de poder algorítmico que influyen y estructuran la experiencia musical de millones de personas.

En este contexto, *Spotify* no es un sistema completamente opresivo donde el sujeto es pasivo, ya que no determina de manera absoluta la manera de consumir: las usuarias y los usuarios conservan la opción de interpretar las recomendaciones, aceptarlas, ignorarlas o reaccionar en cualquier sentido. Así, el algoritmo aprende para minimizar el rechazo, mientras se desarrollan dinámicas de resistencia donde las personas desarrollan tácticas concretas para apropiarse de esos mismos algoritmos que ejercen poder sobre ellas, y usarlos o transformarlos para sus propios fines (Bonini y Treré 2024), en una humana técnica de poder invertido. Entre ellas, existe la posibilidad de buscar manualmente música en lugar de usar recomendaciones, crear listas propias en lugar de escuchar *playlists* algorítmicas, escuchar géneros o artistas para desajustar el perfil, o usar estratégicamente *Spotify* para, por ejemplo, mediante estrategias de adaptación consciente a la lógica algorítmica de las plataformas, ganar visibilidad y autonomía dentro del sistema. Estas formas de protesta se conectan con lo que se han denominado como resistencias algorítmicas, prácticas individuales y colectivas que buscan cuestionar, visibilizar o subvertir las lógicas opacas de las plataformas (Velkova y Kaun 2021), manifestándose no solo en acciones simbólicas, sino también en presiones políticas para transformar el modelo económico del *streaming*.

Spotify continúa liderando el mercado con un crecimiento significativo tanto en su base de usuarios *freemium* como en los suscriptores de pago, fuente principal de financiación junto a la publicidad. En el cuarto trimestre de 2024, alcanzó los 675 millones de oyentes activos mensuales¹, lo que representa un incremento del 12% respecto a 2023 (Gopalan 2025). De estos, 263 millones fueron suscriptores

¹ *Monthly Active Users*, MAU.

premium, un aumento del 11% en comparación con 2023. Se trata de su primer año completo con beneficios, como dijo Daniel Ek, CEO de *Spotify* en un video compartido por él mismo en *Instagram* (2025), y quien ha anunciado su paso atrás a partir del 1 de enero de 2026 como líder de la plataforma (Sayre 2025).

Paralelamente a todo esto, la queja de las y los artistas es constante, reclamando un pago justo por la explotación de su música. Una de las protestas más sonadas por tratarse de un artista famoso (que, objetivamente tienen menos razones para la queja), fue la salida temporal protagonizada por Neil Young en 2022, quien retiró su catálogo por la difusión de información errónea sobre la COVID-19 en el *podcast* de Joe Rogan (Millman 2022), si bien regresó tras conversaciones con *Spotify* y ciertas promesas de abordar el problema de la desinformación (Sisario 2024). A estas quejas se suman las producidas por las inversiones de su líder en armamento militar y la salida de músicos de *Spotify* (Serfatty 2025; Gámiz 2025), o manifiestos críticos como *No music for Genocide*, firmado por más de 400 artistas (Sabaté 2025).

A pesar de las importantes cifras macro que apuntan desde *Spotify*, la mayoría de músicos reciben compensaciones mínimas. A este respecto, en *MarketWatch* se señala que, aunque la plataforma de *streaming* pagó 10.000 millones de dólares en *royalties* en 2024 (más que cualquier otra empresa), solo aproximadamente el 4% de las y los artistas obtuvieron ingresos que hacen sostenible su trabajo (Alpert 2025). *The Guardian* informó sobre el *Discovery Mode*, que permite aceptar tasas de ganancia todavía más bajas a cambio de promoción algorítmica, medida que ha generado críticas tanto por su falta de transparencia como por el impacto sobre las y los que trabajan sin sello discográfico. Como apunta Eva Pozo (2024) para *Sympathy For The Lawyer*, una encuesta realizada por la *International Artist Organisation* en 2024 reveló que el 69,1% de las y los artistas están insatisfechos con los ingresos que reciben del *streaming*, y solo el 5,1% se muestra satisfecha o satisfecho con sus ganancias. La encuesta también evidenció la falta de transparencia en la distribución de los ingresos, así como la necesidad de una formación más profunda en materia de derechos de autor/autora y sobre el funcionamiento general de la industria musical. *Spotify* realiza el informe *Loud & Clear*, en palabras de la empresa,

(...) un análisis transparente sobre cómo la economía del *streaming* sigue apoyando a los artistas e impulsando el crecimiento explosivo de la industria musical. *Loud & Clear* es una iniciativa anual diseñada para desmitificar cómo los artistas generan ingresos a través del *streaming*, aclarar la distribución de regalías y destacar la evolución y expansión del panorama musical global (Spotify 2025a).

Según recoge el informe en el apartado *The Sustained Rise of Indies* sobre 2024, las y los artistas y los sellos independientes generaron colectivamente más de 5.000 millones de dólares, lo que representa aproximadamente la mitad de los *royalties* totales (Spotify 2025b). No obstante, este optimismo corporativo tiene su cara oculta en un hecho fundamental: las plataformas, lejos de los principios del *software* libre, construyen un discurso de transparencia que no siempre se corresponde con su funcionamiento real, reforzando lo que se ha denominado asimetría informativa estructural. En este sentido, Leerssen (2024) sostiene que la transparencia promovida es en gran medida superficial, ya que no garantiza una observabilidad profunda el acceso efectivo a los procesos algorítmicos y organizativos que estructuran su funcionamiento. Además, la mera provisión de información sobre los sistemas algorítmicos no necesariamente mejora la percepción de justicia ni la comprensión real por parte de los y las usuarias (Mirbabaie et al. 2025), contribuyendo así a la persistencia de una desigualdad de conocimiento entre quién pone las normas y quién no tiene otra opción más que aceptarlas si quiere usar *Spotify*.

La información es poder: el sujeto algorítmico

De acuerdo con la información de *Wiseband* (s.f.), el algoritmo de *Spotify* se basa en un sistema de inteligencia artificial conocido como *Bandits for Recommendations as Treatments* (BART), cuyo objetivo principal es mantener a las y los oyentes/clientes. Para ello, las sugerencias que la plataforma propone son una combinación entre canciones, obras y/o *podcasts* que ya conocen, junto con la introducción de contenido nuevo que BART entiende, analizando los datos, podrían ser de interés (e incluyendo los contenidos de aquellas y aquellos que pagan para posicionarse). Entre las funciones principales de este sistema están el Procesamiento del Lenguaje Natural (en inglés, NLP), que realiza un análisis de las letras y el contenido de una canción para, tras interpretar y “comprender” su temática y estilo, las preferencias

concuenden con las que el o la usuaria podría desear. Al NLP se suma el aprendizaje profundo, que ha ganado relevancia en la personalización de recomendaciones debido a su capacidad para aprender patrones complejos a partir de grandes cantidades de datos: *Spotify*, usando la IA, emplea redes neuronales para optimizar las recomendaciones basadas en comportamientos pasados y patrones implícitos a los que se suman las recomendaciones patrocinadas.

En el podcast *Animales Humanos* (2024), la artista Vega habla abiertamente y con conocimiento de causa sobre la industria musical, aportando otra información a la oficial respecto a si pagando te posicionan o no. A estas, se suman otras muchas variables que intervienen en el algoritmo. Como se explica en un vídeo del *Wall Street Journal* (2023), el proceso comienza con el filtrado colaborativo, que detecta patrones en los datos de escucha de las y los usuarios. Esta función compara nuevas canciones con los hábitos de escucha para predecir qué podría gustar a cada oyente, basándose en análisis continuos de datos y con el objetivo de diversificar las recomendaciones. Eso sí, siempre dentro de lo que cada usuaria o usuario escucha. El filtrado colaborativo asume que las y los que han tenido preferencias similares en el pasado continuarán teniendo intereses similares en el futuro. Se identifican canciones que suelen ser reproducidas juntas, creando un mapa de música, *podcasts* y resto de contenidos donde cada punto representa una pista del catálogo. La plataforma agrega otra capa de análisis, un filtrado basado en contenido, mediante la recopilación de metadatos como la fecha de lanzamiento o el sello discográfico. A esto se suma el análisis de audio bruto, que evalúa características sonoras de la canción, entendido esto con etiquetas que van desde estados de ánimo (optimista, pesimista, alegre, triste, etc.) hasta características de estilo (canción, instrumental, etc.).

El algoritmo evalúa también el ritmo, la tonalidad y el nivel de energía de una canción, así como la estructura temporal de cada pista y el contenido de las letras con el NLP. Además, en la ecuación se introducen otros aspectos clave como el historial de escucha, las canciones marcadas con “me gusta”, datos contextuales, tendencias emergentes, sugerencias derivadas de *Spotify for Artists* (Spotify s.f.a), la tasa de omisión de canciones, el tiempo de reproducción (especialmente los

primeros 30 segundos) y el seguimiento las listas de reproducción (como las referidas en el análisis de audio bruto), ya sean las personales o las que *Spotify* lanza. A esto se suma la popularidad en el momento de la búsqueda y la popularidad a lo largo del tiempo, que mide la trayectoria histórica de una canción, obra u otros contenidos, y/o artista para posicionar sus resultados. El alto volumen de usuarias y usuarios que tiene *Spotify* hace que el dato de popularidad se actualice constantemente. Es cierto que cuantos más seguidores, seguidoras y reproducciones, más arriba aparecerá el contenido en las búsquedas, pero todo es mucho más complejo que eso.

Al realizar una búsqueda, la lista de resultados, lejos de ser estática y perdurable en el tiempo, es dinámica, por lo que puede cambiar casi a tiempo real debido a varios factores, como la interacción que la propia usuaria o usuario realiza con la lista: al entrar, reproducir, volver a reproducir, navegar y/o salir de una pista, el algoritmo registra todas estas acciones para incluirlas en sus cálculos y ajustar las recomendaciones y el orden de los resultados, reflejando así las preferencias y comportamientos recientes. Según recoge la web de *Spotify* (s.f.b), “por lo general, cuantos más seguidores y reproducciones tengas, más arriba aparecerás en las búsquedas”. Con todo, la búsqueda no es buena reconociendo errores de escritura, como sí lo hace la IA o *Google* y sus servicios, que entienden e interpretan lo que en inglés se denomina como *typo*, el error tipográfico habitual que se comete en las búsquedas.

Este complejo nivel de análisis sitúa al usuario o usuaria como sujeto algorítmico, en la medida en que sus prácticas cotidianas de uso se traducen en datos sistemáticamente capturados, procesados y analizados. Dichos datos alimentan procesos de optimización continua orientados a la mejora del modelo comercial y los sistemas de recomendación, de modo que la experiencia del usuario o usuaria no solo es mediada por algoritmos, sino que también contribuye activamente a su perfeccionamiento y consolidación (Beer, 2024).

De la escritura automática al auto-registro a tiempo real de la escucha como método de análisis musical

La escritura automática es una técnica de creación artística popularizada por el movimiento surrealista a partir de *El manifiesto surrealista* (1924) de André Breton. En este texto, se define de la siguiente manera el surrealismo:

(...) automatismo psíquico puro por cuyo medio se intenta expresar tanto verbalmente como por escrito o de cualquier otro modo el funcionamiento real del pensamiento. Dictado del pensamiento, con exclusión de todo control ejercido por la razón y al margen de cualquier preocupación estética o moral (Breton 2001: 44).

Breton describe y desarrolla una explicación de esta técnica, como una forma de escritura espontánea, sin control del ego, sin filtro ni intervención consciente, y que trasciende el ejercicio puramente artístico, ya que se propone nada menos que acceder al inconsciente y liberar la mente de las restricciones del pensamiento lógico, dice:

y así como la longitud de la chispa es mayor cuando ésta se produce a través de gases enrarecidos, la atmósfera surrealista producida por la escritura mecánica, que he intentado poner al alcance de todos, se presta singularmente para producir las más bellas imágenes (2001: 57).

Martínez (2021: 181) contextualiza al surrealismo como (al menos) “beneficiaria” de una tradición artística y no como una ruptura total, incluyendo la escritura automática usada de manera clínica por el médico y psicólogo Pierre Janet, o la escritura ligada al espiritismo de Allan Kardec. Desde los años 20, las técnicas automáticas de escritura han tenido recorrido, desarrollo y ramificaciones: como antecedente al primer manifiesto, la vertiente colaborativa del automatismo en la escritura por parte del propio Breton junto a Philippe Soupault en *Les Champs magnétiques* de 1920, primer texto del surrealismo en el que

(...) proponían una forma ininterrumpida de utilizar el lenguaje, intuyendo que el pensamiento que fluye sin cortapisas, sin la intervención de la razón, acaba mostrando lo que de verdad quiere ser expresado, por una suerte de relaciones magnéticas entre las distintas creaciones de la imaginación (Museo Reina Sofía 2012: 1).

Luego vinieron otras técnicas como el *cut-up* o la técnica de recortes, método azaroso de creación mediante textos fragmentados y aleatorios en los que son exponentes Brion Gysin o William S. Burroughs (Adema 2017). En palabras de

Deleuze y Guattari (2023: 14), “el plegado de un texto sobre otro, constitutivo de raíces múltiples y hasta advertencias (diríase un esqueje), implica una dimensión suplementaria a la de los textos considerados”. Otro ejemplo es el flujo de conciencia que usó Jack Kerouac (Cañadas 2024: 839).

A todo esto, se añade, de manera paralela y en ocasiones compatible, el uso de drogas para alterar la percepción de la realidad accediendo así a la conciencia de manera directa, en la búsqueda de un flujo más libre. La entrada a otros lugares de la conciencia ha sido explorada en entre otros por David Lynch (2025), no con el uso de estupefacientes sino a través de llegar a las profundidades mediante la meditación transcendental. Kenneth Goldsmith (2015) explica y desarrolla muchas otras técnicas no directamente relacionadas, pero sí asociadas al automatismo y a la literatura experimental como el *patchwriting* de Jonathan Lethem (2015: 23), las rupturas textuales asociadas a la música, con el ejemplo del *Prélude* de la *Primera Suite para violonchelo solo de Bach* (2015: 50-51), o las técnicas y desarrollo de la poesía concreta (2015: 90-101).

Para esta investigación artística, se propone el registro personal y por escrito de la escucha musical mientras se está produciendo, como un enfoque eficaz para capturar las reacciones inmediatas. Este proceso creativo y analítico permite una comprensión más profunda de la interacción entre el o la oyente (persona que pone en práctica esta técnica), la obra (lo que escucha) y la conciencia (la suya propia), proporcionando una representación textual de la experiencia auditiva sin margen para reflexión en el momento del registro, ya que este sucede mientras se desarrolla la escucha.

Posteriormente, tanto la persona que ha realizado el auto-registro como otra ajena pueden analizar ese texto, dando otro punto más de profundidad a esta técnica de análisis musical y autoconocimiento. Este procedimiento no solo permite escribir reacciones y pensamientos, sino que también promueve una forma de escucha reflexiva, en la que las reacciones y emociones del oyente se plasman directamente, sin la mediación de un análisis crítico posterior condicionado más allá del hecho de saber que se va a abordar esta técnica con este objetivo, y que posteriormente (como en el caso de este artículo), será compartida con la comunidad científica. Se

trata de un acto de escritura y no de mera transcripción, ya que la transcripción lleva la carga de parecer que no hay mediación ni filtro, como en la psicografía de Janet o lo que se marca desde diferentes creencias religiosas acerca de sus textos sagrados.

Dejando la fe de lado, siempre hay aportación de la persona que escribe, porque plasmar instantáneamente las impresiones que surgen mientras se escucha música es escritura y hay acto de creación. La escritura automática puede verse, tal y como aquí se plantea, como una liberación mental, para despojar al o la oyente (despojarse a sí mismo) de las normas convencionales de análisis, una huida consciente de una reflexión que incluya elucubración excesiva o cavilación. El texto puede posteriormente ser analizado por otra persona, o auto-analizado por parte de la autora o autor del texto. Al tratarse de un método que prioriza la inmediatez y el automatismo, se habilita un espacio para la emergencia de reacciones perceptivas y/o afectivas que suelen permanecer no conscientes durante el acto de escucha.

Así, se abre la posibilidad a un análisis introspectivo que permite acceder a dimensiones de la experiencia auditiva difíciles de capturar mediante métodos analíticos convencionales, y que puede funcionar como un complemento a otras técnicas de análisis musical. La posterior lectura del resultado escrito puede ofrecer pistas al oyente sobre sus sesgos en la escucha, sus puntos de interés, la proyección de sus expectativas o el ser consciente de aspectos que pensaba que no estarían implícitos. Adicionalmente, la escucha activa a través del auto-registro permite al o la oyente no solo recibir (y percibir) la música, sino también interactuar con ella. En este sentido, se convierte en un co-creador de la experiencia musical que se completa con la recepción de la misma.

Esta técnica se ubica dentro de las metodologías de investigación artística, que implican la producción de conocimiento a través de la práctica artística en sí misma, junto con la investigación que se genera durante el proceso creativo, en parte, mediante la práctica y los resultados de la misma (Candy 2007: 3). Los proyectos de investigación artística potencialmente permiten un entrelazamiento de reflexión y acción donde los resultados surgen de la práctica misma, y no solo de la interpretación posterior de datos externos (Smith y Dean 2009: 12-15). El potencial

innovador y crítico de la investigación basada en la práctica radica también en la capacidad de generar conocimiento situado y compartible, integrando experiencias personales y contextos específicos (Candy y Edmonds 2018). Esto permite que cada práctica artística sirva como vehículo de reflexión crítica y construcción de conocimiento tanto individual como colectivo.

Además, la investigación basada en la práctica no solo produce resultados tangibles, sino que también permite desarrollar procesos metacognitivos, donde la documentación de la práctica constituye evidencia de aprendizaje y descubrimiento (Nelson 2013). El potencial innovador y crítico de la investigación basada en la práctica radica en parte en su capacidad para generar conocimiento situado de manera personal junto con nuevas formas de modelar y exteriorizar dicho conocimiento, mientras revela un bagaje personal que se puede explicar por la historia de vida (también, en parte), pero que incluye múltiples variables filosóficas, sociales y culturales para la intervención crítica y la aplicación de los resultados del conocimiento. Además, en la investigación artística destaca el papel del aprendizaje experiencial (Barrett y Bolt 2007: 2-3).

Una característica general de los proyectos de investigación basada en la práctica es que el interés personal y la experiencia, más que la “objetividad desinteresada”, motivan el proceso de investigación. Esto se considera una ventaja, ya que la investigación artística ofrece un modelo de aprendizaje más profundo, que también involucra la producción de nuevo conocimiento no anticipado (Barrett y Bolt 2007: 2-5). Con todo esto, el auto-registro de la experiencia auditiva se convierte en una actividad investigadora y artística en sí misma que produce un conocimiento directo sobre la experiencia de la escucha, reforzando la validez de la documentación de la experiencia como evidencia de aprendizaje y descubrimiento.

La *Sarabande* BWV 1011: unos breves apuntes sobre la obra

La *Sarabande* de la Suite N.º 5 tiene un total de 20 compases en 3/4, que formalmente se distribuyen en dos partes repetidas: A-A' (nueve compases), B-B' (doce compases). Estas dos partes se dividen a su vez en cinco secciones de

cuatro compases, dos en A y tres en B. Se usan tres valores rítmicos a lo largo de la obra: una blanca con puntillo como nota final de la primera parte, siete negras en los compases 1, 2, 4, 9, 10, 12 y 20, y las corcheas, que son el resto de 100 notas de la pieza. Todo esto repetido por dos, con A y B, repetidas: en total, la obra tiene 216 notas. Su ámbito tonal supera las dos octavas, desde el Do 2 al Mi bemol 4, incluyendo gran parte de las notas diatónicas y cromáticas de la tonalidad de la obra, Do menor: tonalmente, sigue un patrón típico, comenzando en la tonalidad principal para concluir la parte A en su relativo mayor, Mi bemol Mayor. En B modula a Fa menor, para volver a Do menor en el compás 14 y donde se mantiene hasta el final.

La falta de acordes en toda la obra constituye una excepción dentro de las Suites para violonchelo solo de Bach, siendo el único movimiento de los 36 con esta característica. La textura monofónica carente de acordes junto con la tonalidad menor crea ambigüedad armónica, ya que, bien por intercambio modal o por esta falta de polifonía, las posibilidades de cifrado funcional y/o armónico para una sola nota son más de una, como apuntan tanto los análisis de Winold (2007: 87), el de Cohen y Wagner (2000), o como se puede observar en las armonizaciones disponibles en IMSLP².

Perdido el manuscrito original de Johann Sebastian Bach, no está precisada la datación exacta de la obra, si bien se especula que pudo ser compuesta en torno a 1720 coincidiendo con la etapa de Bach donde ejerció de *Kapellmeister* en Cöthen (Siblin 2011: 36). Las copias que se creen primarias de las Suites son cuatro: la realizada por Anna Magdalena Bach entre los años 1727 y 1731; la copia de Johann Peter Kellner de 1726 que no incluye la *Sarabande* BWV 1011; y, además de estas dos, han llegado hasta nuestros días dos copias anónimas de la segunda mitad y finales del siglo XVIII. A partir de ahí, existen innumerables ediciones de las Suites. Lo que sí se conserva del puño de Johann Sebastian es el manuscrito de la *Sarabande* catalogada como BWV 995, la versión para laúd en Sol menor de la misma Suite en Do menor para violonchelo. El violonchelista Pau Casals

² Hay disponibles versiones armonizadas para violonchelo solo, grupo de violonchelos, así como para violonchelo y piano, piano solo, o laúd (con su vinculación a la BWV 995), entre otras: [https://imslp.org/wiki/Cello_Suite_No.5_in_C_minor%2C_BWV_1011_\(Bach%2C_Johann_Sebastian\)](https://imslp.org/wiki/Cello_Suite_No.5_in_C_minor%2C_BWV_1011_(Bach%2C_Johann_Sebastian))

(1876-1973) fue el primero en grabar la obra completa y realizar una intensa labor para darla a conocer como obra maestra. Él recomendaba el uso de la copia de Anna Magdalena Bach, por ser la fuente más próxima a la original (Blum 2000: 65) y para alejarse de las indicaciones de los editores, que bajo su punto de vista, no ayudaban a los intérpretes.



Imagen 1: Sarabande BWV 1011, manuscrito de Anna Magdalena Bach

Falsas expectativas

Derivado de mi experiencia personal y mi historial de escucha, entendía antes de comenzar el experimento de auto-registro, que la interpretación de la *Sarabande* BWV 1011 por parte de Pau Casals debía ocupar un lugar clave en los resultados personalizados. El día 28 de marzo de 2025, pedí al Servicio de asistencia de *Spotify* datos sobre mi cuenta y actividad. El dato sobre la creación de la cuenta me la dieron a través del chat al instante: fue el 18 de noviembre de 2009, hace 16 años³. Esto, dentro de mi historia de vida, es posterior a mis Grados en Interpretación y en Pedagogía del Violoncello, pero anterior a terminar mi Trabajo Fin de Máster precisamente sobre esta *Sarabande* interpretada por Casals, y antes de concluir mi especialización en interpretación histórica en la ESMUC con Bruno Cocset y Emmanuel Balssa. También se sitúa antes de siquiera empezar mi tesis

³ Posteriormente, me mandarían la conversación transcrita.

doctoral sobre la misma temática (Saenz 2017). Luego vendrían las publicaciones científicas que he realizado sobre este tema (entre ellas, Saenz 2017b; 2017c; 2018a; 2018b; 2020a; 2020b; 2021; 2023).

El primer paquete de datos me fue enviado por parte de *Spotify* en archivos JSON el día siguiente al de la petición, el 29 de marzo de 2025, por lo que usé *Mozilla Firefox* para leer estos archivos y poder buscar la recurrencia del término “casals” en los cuatro archivos recibidos⁴. Para mi sorpresa, en el intervalo de 2010 a 2020, no usé tanto *Spotify* para escuchar la *Sarabande* interpretada por Casals como pensaba: de los 15129 resultados, el término “casals” aparece 20 veces (0,13%), “sarabande”, 128 veces (0,85%) y “bwv 1011”, 101 veces (0,67%). De 2020 a 2023, son 15611 resultados: “casals”, 22 veces (0,14%), “sarabande”, 51 veces (0,33%), “bwv 1011”, 28 veces (0,18%). De 2023 a 2025 (archivo 1), 109 resultados: ningún resultado para “casals”, “sarabande” o “bwv 1011”. De 2023 a 2025 (archivo 2), 6411 resultados: “casals”, 1 vez (0,02%), “sarabande”, 86 veces (1,34%), “bwv 1011”, 36 veces (0,56%). Además, “casals” no significa que sea él el intérprete, ya que en ocasiones son discos homenaje de otros intérpretes, obras compuestas por él o grabaciones tipo *Casals encores*. Conviene también señalar que el término “sarabande” no remite de manera exclusiva a Bach, y que la referencia “BWV 1011” corresponde a una Suite articulada en seis movimientos, y no únicamente a la *Sarabande* de la misma.

El 31 de marzo recibí mediante correo el segundo paquete, esta vez con los datos de mi cuenta solicitados, un total de 16 archivos⁵. Para esta investigación, únicamente es relevante comprobar las búsquedas de los términos “casals” y “sarabande”: tan solo se me enviaron datos de 2025, donde pude comprobar que realicé 14 consultas sobre la *Sarabande* de Casals, de las 519 búsquedas que hice entre el 1 de enero de 2025 y el 30 de marzo de 2025. Las 14 veces que busqué “casals”, lo hice asociado a la *Sarabande*. En cambio, hay 119 búsquedas asociadas a la BWV 1011, con términos como “sarabande 5” o “sarabande 1011”. Un 22,93%

⁴ *Streaming_History_Audio_2010-2020_0*, *Streaming_History_Audio_2020-2023_1*, *Streaming_History_Audio_2023-2025_2*, y *Streaming_History_Video_2023-2025*.

⁵ *Customer Service History And Survey Data*, *Follow*, *Identifiers*, *Identity*, *Inferences*, *Marquee*, *Payments*, *Playlists*, *S4XProfile*, *Search Query*, *Streaming History Music*, *Streaming Story Podcast*, *User Address*, *User Data*, *Wrapped 2024*, y *Your Library*.

de las búsquedas totales fueron sobre esta obra, de las cuales un 2,70%, concretamente sobre la interpretación de Casals.

La búsqueda para el análisis mediante escritura automática lo realicé el 2 de abril de 2025, con dos términos en el buscador: “sarabande” y “1011”. De ahí surgió una lista potencialmente infinita, que me propuse escuchar y escribir mediante la técnica del auto-registro descrita, hasta que se llegara la *Sarabande* BWV 1011 en la interpretación de Casals, y en cualquiera de las versiones que hay disponibles en *Spotify*, incluyendo álbumes, listas, recopilatorios y/o remasterizaciones. Más allá de las variables propias del algoritmo, consideraba que una grabación de tal envergadura como la de Pau Casals, de no ocupar el primer lugar, debería estar en el *top*: esto, antes de comenzar, a mi juicio y desde la perspectiva de la historia. Pero, como se ha descrito anteriormente, los criterios del algoritmo de *Spotify* no son ni mucho menos la importancia histórica y la repercusión de una grabación, por lo que el experimento fue mucho más costoso de lo previsto. Antes de que llegara la interpretación de Casals, tuve que escuchar otras 47 pistas de audio.

Con todo, se revela una desconexión significativa entre mis expectativas personales basadas en el número de escuchas que suponía tener en mi cuenta, y los resultados proporcionados por el algoritmo. A pesar de la importancia personal y académica que esta interpretación ha tenido en mí, estos resultados dejan claro que tenía falsas expectativas, como se ve reflejado en la baja presencia de Casals en mi historial de escucha. Pude corroborar con datos que *Spotify* no ha sido el medio por el que escucho la *Sarabande* BWV 1011 interpretada por Casals, al menos históricamente. Tengo la grabación en varios vinilos, CDs, en archivo en mi ordenador y en mi *smartphone*, que (vistos los resultados) han sido los medios principales de escucha de la obra. Esta comprobación explica por qué, quizás, el algoritmo no interpretó que Casals debería estar en un puesto más destacado en mi lista. Revisar mis datos de búsquedas me llevó a cuestionar la fidelidad de mi propia memoria respecto a mis hábitos de escucha.

Este primer experimento no solo evidenció la desconexión entre mis expectativas y los datos objetivos, sino también las limitaciones del algoritmo para reflejar preferencias basadas en criterios musicológicos y no solo en patrones de consumo.

El auto-registro⁶

Como primer resultado de la lista, el algoritmo me propone⁷ la interpretación de la *Sarabande* BWV 1011 que la violista Helen Callus realizó para el sello Anakleta en 2011⁸, dentro de su grabación de la integral de las Suites⁹. Dura 3:46, está una octava por encima de la versión para violonchelo solo y utiliza una afinación no historicista. La variación en cuanto al estilo interpretativo que percibo entre las repeticiones es el uso y no uso del *vibrato*, apenas en A y B, y presente en A' y B'. En la parte B', aprecio un uso del *glissando* no presente en la primera B. Además, en las repeticiones los matices agógicos son más contrastantes, con mayor *rubato*, y los matices dinámicos proyectan un rango ampliado. No hay notas añadidas a la partitura original, si bien no conozco qué edición utiliza. En todo caso, una sin anotaciones añadidas a la copia de Anna Magdalena Bach. Tan pronto como reproduzco la pista, entro a ver el álbum y salgo, esta grabación ha pasado del primer puesto al segundo en la lista de resultados, pasando a primer lugar una obra que no es la *Sarabande* BWV 1011, sino la *Sarabande* de la suite 11 para clave de G.F. Haendel del álbum *Super Hits of 1720*, publicado en 1977¹⁰.

El tercer resultado es la grabación de Yo-Yo Ma del año 1983¹¹. Difiere de la versión de Callus por la limpieza en la ejecución, sin ningún sonido accidental o incidental entre notas, como los producidos por roces a otras cuerdas. Las repeticiones no me sugieren diferencias reseñables en la escucha atenta a tiempo real. Destaca la sensación de fraseo largo que proyecta en toda la *Sarabande*, un tratamiento claramente melódico y horizontal, sin verticalidad. Su versión dura 3:18 y utiliza una afinación moderna. Como elementos expresivos para construir esa gran frase que

⁶ Se presenta una versión corregida del auto-registro, sin cambiar el contenido, pero sí errores de sintaxis, tipografía u otros derivados de la propia dinámica que tiene la escritura automática. No se han recogido todos los pensamientos del flujo mental, sino solo aquellos referidos a la obra. El comentario se presenta en el orden de aparición en la lista de resultados de la búsqueda "sarabande 1011", solo desarrollando un comentario analítico en los resultados coincidentes con la *Sarabande* BWV 1011.

⁷ Los verbos están conjugados en tiempo presente porque se trata de lo recogido mientras se producía la escucha.

⁸ <https://open.spotify.com/intl-es/album/7EzFGKLDwsTHi2QDz5c5c2?si=XcwSGxICS9q-yhfVUFsOQg>

⁹ <https://open.spotify.com/intl-es/track/6ahFNhixCVpigXXECKOmPJ?si=68648efe54054bf4>

¹⁰ <https://open.spotify.com/intl-es/track/0FjnJPF8c6dDDHqmBWm48p?si=f542746b9e7e49cf>

¹¹ <https://open.spotify.com/intl-es/track/3TILjRV9ZYEEfJcF6Re3H4?si=872e34f331614769>

se presenta de la *Sarabande*, se incluye el *vibrato*, el *glissando*, y el uso de los matices dinámicos por encima de una agógica muy diferenciada.

El cuarto resultado es otro disco de Yo-Yo Ma, donde, en vez de la integral, se incluyen exclusivamente las Suites 1, 5 y 6, también de 1983. Quizás se trate de una grabación sometida a otra mezcla o masterización, ya que en esta grabación aprecio ruidos, como los del compás 1 en A y A'; en el compás 5 de A'; en la nota final de A y A'; en el inicio de B; en el compás 13 de B con los cambios de posición y el golpeo de los dedos de la mano izquierda contra las cuerdas, y estas a su vez contra el diapason, entre otros, del Fa negra final del compás 12, además de otro "ruido" difícil de atribuir en una única escucha. En todo caso, la duración de 3:18, igual a la anterior, me hace pensar que se trata de la misma grabación¹², y quizás, otra percepción por mi parte ante lo mismo, escuchado por segunda vez.

El quinto resultado es la versión de Jean-Guihen Queyras registrada para Harmonia Mundi del año 2007¹³; 3:20 de duración y afinación moderna. Son apreciables el sonido de los dedos de la izquierda en el golpeo, las respiraciones, además de otros sonidos en una decisión (la de que se escuche todo) que parece deliberada, una cuestión estética: lo que me sugiere es que se trata de una grabación "natural", cercana a la experiencia real. Su uso de la agógica es mayor que de la dinámica, ya que huye de los contrastes quedándose en un sonido íntimo, llegando a una disolución en *pianissimo* para el final de B'. Su visión es horizontal pero también vertical, por el uso que hace de las cuerdas al aire como elemento que perdura más allá de la nota, muy evidente en el compás 9 de A y A', o en el deliberado uso del *pizzicato* con la izquierda en el compás 16 de A para hacer arrancar y perdurar el Sol inicial.

El sexto resultado de la búsqueda es la grabación que Nigel North hizo con laúd en 1996. En la descripción de la pista pone *Suite No. 5 in G Minor (after 995 & 1011): IV. Sarabande*¹⁴. Presenta una versión transportada respecto a la BWV 1011 pero no a la BWV 995, que está en Sol menor. Opta por una afinación moderna, y octavas en las notas que corresponden a la clave de Fa de los dos pentagramas en los que

¹² <https://open.spotify.com/intl-es/track/5k89hpsgTdxmt2Y5m1lWGs?si=8e345c9bc9c14664>

¹³ <https://open.spotify.com/intl-es/track/4PqoXRu2A0VjFi8D9ZhXAJ?si=65bd67173da84c82>

¹⁴ <https://open.spotify.com/intl-es/track/0ZzI7lPOp6wGwN3B098VhL?si=4f68e7f5be7f48d8>

se presenta la versión de laúd. Los *glissandi* los he confundido con sonidos de pájaros, en un efecto estilístico que bien podría ser deliberado. No hay adornos adicionales más allá de octavar y el uso de una interpretación arpegiada cuando hay acordes para las cadencias en cada una de las dos partes.

El séptimo resultado coincide con el primero en la obra, ya que vuelve a ser la *Sarabande* de la Suite 11 para orquesta de Haendel con el título *Barry Lyndon: Sarabande*¹⁵, del álbum *Hollywood Blockbusters* de 2022. Imagino que hace alusión a la banda sonora de *Barry Lyndon*, la película dirigida por Stanley Kubrick en 1975.

El octavo resultado es del álbum *50 Best Adagios*, quizás en una visión popular de lo que es un *adagio* lejos de lo que en música, es. En este recopilatorio de 2010 está la versión de Ralph Kirschbaum de la BWV 1011, con una duración de 4:13¹⁶. Usa una afinación moderna pero superior al 442Hz, lo cual es llamativo, quizás porque esperaba que nadie superaría el 442: en todo caso, tenía expectativas de encontrarme versiones con afinaciones con menos tensión. Su versión, más “sucía”, está llena de sonidos naturales, *vibrato*, uso de posiciones sin cuerdas al aire, sonidos imperfectos como la primera nota de B', que, lejos de dar una sensación de imperfección, la hace natural y más expresiva. El *vibrato* y el *glissando* son tan marcados como la respiración del intérprete, audible y muy presente en toda la escucha. Su acercamiento me recuerda al de Yo-Yo Ma en cuanto a su horizontalidad. Los puntos dinámicos no los coloca en la nota más aguda, lo cual es sorpresivo porque el *crescendo* que se va preparando en B, hace pensar que tocará ese Mi bemol del compás 17 como punto más fuerte, cosa que sí hace en B', como contraste a lo no-hecho en B. No presenta ningún adorno adicional, aunque sí línea melódica, pero también resonancias de cuerdas, como en el Do al aire del último compás, así como búsqueda de posiciones más allá de la tercera como elemento expresivo.

Los resultados 9 a 20 no son interpretaciones de la *Sarabande* BWV 1011. La número 9 es *Les plaisirs: Sarabande*¹⁷, del disco *Lully: Ballet Music for the Sun King* de 1998; el resultado 10, *Sarabande Piano Meditation (After Sarabande from Suite*

¹⁵ <https://open.spotify.com/intl-es/track/4E1j4CvoogSn1nXvYut2dG?si=d1fca776c31d4c66>

¹⁶ <https://open.spotify.com/intl-es/track/20lezEvyW0iCZW1zzxYwtt?si=d90b01a9dbfc4be7>

¹⁷ <https://open.spotify.com/intl-es/track/364Li1zD95BrBaqPLIBCW2?si=c18643463655437c>

in D Minor HWV 437), que no pertenece a un disco sino que se presenta como *single* por parte de Martin Stadtfeld para Sony¹⁸; el resultado 11 de la lista, *Sarabande et rigaudon, Op.93: Sarabande*¹⁹, del disco *Saint-Saëns: Symphonic Poems* del año 2017; como número 12, *Sarabande for Guitar, FP 179*²⁰ del álbum *Poulenc: Complete Chamber Music*, de 1999; el 13, *Petite Sonate, Sarabande*²¹, de *Les Inédits 2011*, publicado en 2011; el resultado número 14, esta vez sí de Bach, pero un título en japonés para la pista: イギリス組曲第 3 番 in G Minor, BWV.808: IV. *Sarabande*²², del disco 安田英主 ピアノ・リ サイタル2011ライヴ” del año 2012; el 15, nuevamente *Hollywood Blockbusters*, de 2015, y *Barry Lyndon*, pero otra versión: *Barry Lyndon: Sarabande (arr. L. Rosenman for orchestra)*²³; la número 16 es la *Holberg Suite, Op. 40: II. Sarabande (Andante)*²⁴, del disco *Grieg: Complete Music with Orchestra*, año 2001; resultado 17, *Sonata Op. 5, No. 10: Sarabanda*²⁵, de *Teatro Lirico*, año 2006; el 18, una vez más, *Sarabande - From “Barry Lyndon”*²⁶, del disco *Reel Chill*, publicado en 2004; otra música usada en una banda sonora para el resultado 19, *Sarabande & Tambourin*²⁷, del disco *Henri 4* de 2010; la 20, *Simple Symphony, Op. 4: III. Sentimental sarabande - Poco lento e pesante*²⁸, del álbum *Britten 2011*, de ese mismo año.

Y en el resultado 21 se produce la vuelta a la BWV 1011: esta vez, el algoritmo me propone la versión de János Starker²⁹ de su grabación de la integral de las Suites de 1997. Es Starker puro, cada nota es inicio y final, hay línea, pero no continua. Tampoco hay destacada horizontalidad ni verticalidad. Es como si la tocara con un instrumento de tecla o cuerda pulsada, cada nota tiene su impulso *vibrato* continuo, *glissando* no excesivo pero presente, poca variación en las repeticiones, 3:37 de duración, afinación moderna. En la parte B hay más matices dinámicos y cadencia

¹⁸ <https://open.spotify.com/intl-es/track/3ep7uabl9lyY5A6JpdgAtI?si=3d508a94523149a1>

¹⁹ <https://open.spotify.com/intl-es/track/5KwqOPqGO04tDkpppNklad?si=34fbf83f66964883>

²⁰ <https://open.spotify.com/intl-es/track/57kjlZb922AMJJKWCfpNLI?si=010319e6beb14c01>

²¹ <https://open.spotify.com/intl-es/track/10CXdcn0rVHjIDR7fkCfnY?si=1dfdd30f33eb4237>

²² <https://open.spotify.com/intl-es/track/2EKV4sEUuJKFO85wm19fbu?si=5de134343fb34f90>

²³ <https://open.spotify.com/intl-es/track/2n3ol9NeR3sZWWP37jeje5?si=f73a084cf5204def>

²⁴ <https://open.spotify.com/intl-es/track/4S72MXacL9WLiliNLxEtnd?si=21cc5f7df90a4cd6>

²⁵ <https://open.spotify.com/intl-es/track/0niOZXTChd6VQ1aUDbnGwr?si=4e4bf98a8c6e4a51>

²⁶ <https://open.spotify.com/intl-es/track/1EjwahAfvGotwH5HBLEplT?si=5d405cb064e44eaa>

²⁷ <https://open.spotify.com/intl-es/track/5yRyhrHNUAie4yBGbpANUJ?si=9fdbe13eb2f54f4a>

²⁸ <https://open.spotify.com/intl-es/track/16FNZDgMvwAuYtYwfHwBeA?si=d05981df77ef492b>

²⁹ <https://open.spotify.com/intl-es/track/0nORU76WzhVi2ZSPsDBXQd?si=6da5d278b04e4428>

con *ritardando*. Esto mismo lo hace en B', con *forte* en los compases 13 y 14 que conducen a un *piano subito* en el compás 15, para concluir con un gran *ritardando* final.

El resultado 22 es la interpretación de Mstislav Rostropovich de 1995³⁰, igual que el resultado 23; la diferencia está en que la 22 pertenece al álbum *Bach: Cello Suites, BWV 1007-1012*³¹, y la 23, al disco *Bach: Cello Suite Nos. 1-6, BWV 1007-1012*³². Versión moderna en cuanto a la afinación, introduce elementos expresivos que no había escuchado en las interpretaciones anteriores, como el uso de armónicos en la nota final del compás 3 en A y A'. Me resulta llamativo el final de A, con una blanca con puntillo larga que enlaza sin pausa con A' y lo mismo entre A' y B, *forti* generosos como el Do final del compás 4, o el final de A'. B' lo comienza mucho más *piano*, que mantiene con tensión hasta el final, siendo la frase más *piano* de la obra, la última, que concluye con un gran *ritardando*. En general, lo que en la partitura de la BWV 995 está en la clave de Fa, Rostropovich lo hace *forte*. Su diferencia respecto a las anteriores interpretaciones está en que siendo clara la línea melódica, con un amplio *vibrato* y *glissando*, opta por marcar mediante la dinámica y de manera separada el bajo que Bach deja claro que tiene función de bajo en su manuscrito BWV 995. Me resulta llamativo y una demostración de su dominio técnico el optar por posiciones más allá de la cuarta, tocando los dos Mi bemol del compás 17 en la segunda cuerda. En total, su *Sarabande* dura 3:51.

El resultado 24 es otra versión de Jean-Guihen Queyras³³, grabada en 2023 y publicada un año después, que no conocía. Inevitable compararla en el recuerdo con su versión anterior, que, además, tanto conozco: se llevan 4 segundos a favor de esta última, con una duración de 3:24. Curioso que tratándose de otra versión, en realidad duren lo mismo, porque los 4 últimos segundos de la grabación que realizó en 2023 están en "silencio", tan solo resuena el final, ya ha acabado de tocar. Comienza de la nada, un sonido aflautado, un *piano* con un roce del arco que es eso, roce, sin vibración plena; es pequeño, matiz extremo por abajo en A. En

³⁰ <https://open.spotify.com/intl-es/track/6Xpg8n34hRtRm6MeGfSUeb?si=f79f4a42f1de478b>

³¹

https://open.spotify.com/intl-es/album/2ge28dEPCwqWMdxS4Qpvbx?si=KvZl_YD3TkaYoVpkBR5xKg

³² https://open.spotify.com/intl-es/album/5lKqgLC5o88Dur35OnLZXQ?si=sOlt96fhSS-Xut4gak6D_g

³³ <https://open.spotify.com/intl-es/track/169gLFd7NZsaTKYSNGPnok?si=3f97b0f3d29446da>

contraste, en A', el sonido se vuelve más presente, como si A fuera lejanía y A', ya todo dicho con más plenitud. Se toma silencios en los finales de frase y espacios entre compases, silencio relativo teniendo en cuenta las resonancias claramente presentes. El punto cumbre de B está en el primer Mi bemol del compás 17. En la repetición hay más dinámica, más sonido, más agógica y más velocidad, preparando un final único e inesperado: cuando parecía que el *crescendo* que comenzaba en el inicio de B' iba a llevar hasta el Mi bemol del 17 como punto dinámico más alto, prepara la llegada en *diminuendo* y ralentizando la pequeña subida de velocidad que había impuesto, para meter polifonía (pocos se atreven): usando el *pizzicato*, mete armonía donde no la hay, ni en la BWV 1011 ni en la BWV 995: dos negras y silencio en los compases 17 (La bemol y La becuadro), 18 (Si bemol y Si becuadro) y 19 (Do y Sol).

La 25 es una vez más Yo-Yo Ma, pero en otra versión³⁴, otra interpretación diferente de la *Sarabande*, del disco *Six Evolutions - Bach Cello suites* de 2018 que dura 3:10, 8 segundos menos que su primera grabación. Afinación moderna, se acerca más a Starker que a la melodía única de su otra versión. Pasa de la horizontalidad de su primera grabación, a la verticalidad, sí, pero con unión, con sentido de frase. Dinámicas presentes para los bajos, que actúan como tales y no pertenecen a la melodía en esta interpretación. Sigue siendo el mismo Yo-Yo Ma con su estilo, pero la palabra que el propio intérprete usa para el disco, *evolution*, sirve para explicar este giro (quizás me sugestiona), una evolución en su mirada de la obra hacia otra cosa. Quizás “evolución” tiene una connotación de ir hacia delante, pero la evolución no implica ni “a mejor” ni “a peor”, solo cambio. Me parece justificado que volviera al estudio de grabación, porque el cambio es total respecto a su primera grabación.

En este punto, vuelve a suceder una reordenación: La 11 pasa a ser *Suite in D Minor, HWV 437: Saraband*³⁵, del disco *La grande sarabande de Handel* de 1992, sustituyendo al disco de Saint-Saëns. La 23 pasa del álbum *Bach: Cello Suite Nos. 1-6, BWV 1007-1012*, a la versión de Queyras grabada en 2023, que ocupaba el puesto 24.

³⁴ <https://open.spotify.com/intl-es/track/2DnGwcsJH97gPrrgHEFzhn?si=ab4f22a31e39421f>

³⁵ <https://open.spotify.com/intl-es/track/4sHWJD2vUe5uV7QIQ2rogQ?si=d43a4ee3b7dc4445>

Sigo. La 26 es la misma que la 8, Ralph Kirschbaum³⁶, misma grabación pero otro disco, no un recopilatorio como el anterior sino la grabación de la integral por parte de este violonchelista: *Bach: Cello suites, BWV 1007-1012*, de 1994. Luego vienen otras cuatro grabaciones que no corresponden con la BWV 1011: 3 *Sarabandes: Sarabande No.2*³⁷, del álbum *Satie: Complete Piano Works, Vol. 1*, año 2017; la 28, otra vez Haendel, en este caso *Sarabande - Piano Solo Version*³⁸, single de 2021; la 29 es una versión para trompeta y piano de la *Sarabande* de la Suite N°6, la BWV 1012, con el título *Sarabande, BWV 1012 - Cello Suite No. 6, Arr. Fryer*³⁹, del disco *A Bach Notebook for Trumpet*, publicado en 2013. En cuanto al resultado número 30, es la obra *Trio in A major (BWV 1025): Sarabande*⁴⁰, del álbum *Per viola da gamba*, de 1999.

Como resultado 31 de la lista, vuelve a aparecer un resultado que coincide con la BWV 1011, la interpretación de Mischa Maisky⁴¹ del disco recopilatorio de 2025 con el título '*6 Suites for Solo Cello' and other Works by Bach*. Dura 4:54, lo cual ya antes de la escucha, me resulta llamativo. Su interpretación refleja una visión horizontal de la obra, una sola línea melódica, como ya lo interpretara Yo-Yo Ma en su primera grabación, pero con más *vibrato*, más lento, llevando todo más al extremo en cuanto a bajar el *tempo* y mantener la línea magistralmente a pesar de la lenta velocidad. El final de A' es ya *forte*, que mantiene en un *crescendo* en B para reposar en la cadencia del compás 12. De ahí, vuelve a crecer, siempre manteniendo la línea unida hasta el compás 17, el Mi bemol como cumbre, y desde ahí, baja la intensidad para acabar la frase. El inicio de B' es *piano*, un contraste a lo hecho en B, no creciendo hasta después de cadencia del 12, siempre lineal y progresivo hasta el punto cumbre del compás 17 que ya reduce intensidad en el propio compás para preparar el final, *piano, ritardando*, manteniendo siempre la línea melódica, la única línea.

³⁶ <https://open.spotify.com/track/2Lwe6rLEZELocwa97waxEf?si=3b95499dd22c433d>

³⁷ <https://open.spotify.com/track/2jA82dPOdU1D05KKBd5qKu?si=a515f1f224454b2f>

³⁸ <https://open.spotify.com/track/3hX97caW05xzJMKWw5M15N?si=8c5836e151e84304>

³⁹ <https://open.spotify.com/track/6ufUTUoNWfSS8Nrd55oiVT?si=02028ee4975d48f6>

⁴⁰ <https://open.spotify.com/track/6Q6GhJzHLUsHUIARmJ9lys?si=b54b31c87a2845d3>

⁴¹ <https://open.spotify.com/track/4hpgaT87n9139HUV161kCF?si=9028dbe873f140a4>

El resultado 32 presenta *Saraband (Fa Majeur)(Playford)*⁴², del disco *Les Voix Humaines* de 1998; para el resultado 33, otra vez la obra de Haendel, *Sarabande*⁴³, en una versión para guitarra eléctrica, bajo, sintetizadores y clave, del disco *Sky 3* de 2014.; a 34, *Airs Espagnols, Op. 18 (version for violin and orchestra)*⁴⁴, del disco *Sarasate: The Complete Music for Violin & Orchestra*, del año 2016.; el número 35, *Sarabanda per la B*⁴⁵, del álbum *Alfabeto: Foscari, Pellegrini, Granata, Corbetta*, de 2001; la 36, *Sarabanda Suite*⁴⁶, otra vez el *hit* de Haendel, del disco *Light Classical Gold* publicado en 2007. Esta obra desaparece de la lista en una nueva reordenación, y en sustitución, *Spotify* propone como resultado 36 la re-composición de las Suites que hizo Peter Gregson para Deutsche Grammophon en el disco *Bach: The Cello Suites - Recomposed by Peter Gregson*, en 2018. No es la *Sarabande* de la BWV 1011, sino la re-composición de la BWV 1007, con el título *1.4 Sarabande*⁴⁷; resultado 37, *Sarabande*⁴⁸, del álbum *Escala* de 2009, un *revival* difícil de clasificar. El resultado 38 es *Sarabande (with Harp)*⁴⁹, del álbum *Ludovico Einaudi: Portrait (Deluxe Edition)*, año 2015; la 39 es un *single*, *Sarabande n°3*, de 2022⁵⁰, sin relación con la BWV 1011; la 40, *Sarabande*⁵¹, de *Act One*, disco publicado en 1979.

Y en el resultado 41, vuelve a aparecer la BWV 1011, en este caso la interpretación⁵² de Abel Selaocoe de su disco de debut, *Where is Home / Hae ke Kae* de 2022. Selaocoe presenta una grabación sin reverberación apenas, sin adornos, con tanto suspiro como música; sencillo, sin repeticiones, 1:54 de duración, afinación moderna. Le da forma a cada nota. La expresividad tiene otros ejes, como su aliento, el cómo dirige la obra hasta el compás 17 para cerrar en el final, o su única línea formada por cada nota, pero donde la línea es línea sin serlo a

⁴² <https://open.spotify.com/track/2WBny8zHw69UbQMBTK1cnW?si=720b39c343284edb>

⁴³ <https://open.spotify.com/track/3jd5EiIlNcW6uUR8jHO3mJ?si=f7d99335f02b4ab5>

⁴⁴ <https://open.spotify.com/track/2jCffZfTwPUCDXHyZFXOhI?si=af0afee67abe42e6>

⁴⁵ <https://open.spotify.com/track/1VhmyhfDdzLXNdd2HQ0j9X?si=02671a352b4241ec>

⁴⁶ <https://open.spotify.com/track/4hCN2SMT2mqDLpOJ2UbCdW?si=a0123731f7a047e4>

⁴⁷ <https://open.spotify.com/intl-es/track/0kfs3XIXLeZRdgMx0YEuEI?si=bbe8fc894e204b72>

⁴⁸ <https://open.spotify.com/track/02n8M9PdTez1wS3colls24?si=db1f4a4bcd9d4ff6>

⁴⁹ <https://open.spotify.com/track/7tPyN4N8a5ZqdnaiWAuW0M?si=6cc71e8cffb1415c>

⁵⁰ <https://open.spotify.com/track/7ax5Al4noiJ3wTJLIbElgs?si=ce3a102a029a43f2>

⁵¹ <https://open.spotify.com/track/32UpOgfRABDssj5qCwayTM?si=a8d9395878e74b3e>

⁵² <https://open.spotify.com/track/2yYkBW22f2Lg8RjZWhsj5T?si=43e37f04d3e14318>

la vez, por los espacios que deliberadamente deja entre cada nota. Con todo, construye una melodía que respira.

La 42 vuelve a ser la misma que la 4, Yo-Yo Ma⁵³, incluso la misma portada, pero es la edición alemana: *Cello Suiten No. 1,5 & 6* y no la de 1983, como lo era la 4, sino de 18 años después, año 2001. Claramente, debe haber algún error de fechas.

La 43 es la versión de la *Sarabande* de la Suite N°5 de Pierre Fournier⁵⁴, de su disco con la integral de las Suites de 2007; 3:29 de música, un sonido propio de los años 60 que no es de 2007, como recoge *Spotify*, sino inevitablemente anterior (Fournier falleció en el 86). En A, presenta dos líneas: una del inicio hasta la cadencia del compás 4, y otra, la de los siguientes cuatro compases que cierran la parte A. Sin ser un sonido grande, es muy expresivo dentro de lo comedido. Me recuerda a la escuela francesa, en la línea de Casals, incluyendo la manera de respirar. La línea de la parte B crece hasta el compás 17, una sola línea que llega ahí a su cumbre, para volver. Usa los silencios antes de repetir, y se toma más tiempo en B' que en B, registrando una línea menos seguida, con pausas en el 13 y 14, y un *crescendo* hacia el compás 17 para llegar a ese Mi bemol no como la nota más *forte*, pero sí como la llegada al punto desde el que se prepara el cierre de la obra.

La 44 es Bach y es Suite, pero es la *Sarabande* de la Suite N°6⁵⁵, Yo-Yo Ma, la que Selaocoe ha arreglado en su último álbum de 2025, y que ha aparecido versionada en el resultado 29 para trompeta. La número 45 es otra obra de Bach, *Sarabande*⁵⁶, de un disco con un título tan pretencioso como *The Most Relaxing Bach Album In The World...Ever!*, del año 2006: interpretación al piano de Piotr Anderszewski de la primera *Partita* en Si bemol Mayor, BWV 825, originalmente para clave. La 46⁵⁷ vuelve a ser como la 22 y la 23, Rostropovich, pero de otro disco, en este caso un recopilatorio de 2009, *100 Best Cello*. La opción 47 es del mismo álbum que el resultado 32, *Les Voix Humaines*, de 1998, pero esta vez, otra obra: *Sarabande (Sol Mineur)(Bach)*⁵⁸.

⁵³ <https://open.spotify.com/intl-es/track/52lo7ET3JutuVGRUizk5Uy?si=ad00ee455fba4c1f>

⁵⁴ <https://open.spotify.com/track/2SKj3WbloCHNEu2JjIRanq?si=77fc51cc8efa483c>

⁵⁵ <https://open.spotify.com/track/5s58LV3A5ytDqGd6Mii2Rp?si=0f67e4c9f09d4f2d>

⁵⁶ <https://open.spotify.com/track/6p8UkWfU1ERh0T7INqpWg7?si=dbb3a94e28fc4746>

⁵⁷ <https://open.spotify.com/track/7bJBL2W79ktfL336ZcMm8W?si=34ff4837bcab4bc7>

⁵⁸ <https://open.spotify.com/track/59Q4KbsjH7Mo3uDCHLgaOW?si=8cc140b45a264d88>

Y es en la 48 donde aparece la interpretación de Casals⁵⁹, aquella que tanto he escuchado y estudiado. El sonido del aparato de grabación de época está tan presente como la música. A diferencia de las grabaciones modernas que preceden a este resultado 48, le faltan graves, rango, cuerpo y timbre. Los matices dinámicos son, con todo, muy claros, con una línea que se asemeja a la que marca Fournier, más bien al contrario, claro, ya que la de Casals fue primero. Su *pizzicato* con la mano izquierda es tan sonoro, que es deliberado sin duda, nunca lo intenta ocultar. Su canto se escucha igualmente, trasciende el mero hecho de respirar con la música. En A, los espacios son así: 1+1+2+2+4 (compases) y en A', quizás 1+1+4+4, aunque tampoco es que sea muy evidente. En B y B': 1+1+2+8, pero es que sé me de memoria su grabación. El *vibrato*, más complicado de percibir por el ruido, dibuja una línea que se interrumpe a veces incluso por compases, como en B, cuando hace 1+1+2. Los matices dinámicos son difíciles de apreciar por debajo, el rango no hace justicia (seguramente) a la interpretación. En toda la obra, aunque crezca o baje, Casals se mantiene en un sonido intenso pero comedido. El 11 es *forte*, los compases 15 y 16 *crescendo* hasta el Mi bemol del 17 que destaca no por más *forte*, sino por más tiempo, más *rubato*. Con todo, Casals toca lo que pone en la partitura.

Conclusiones

En este proceso de investigación, he podido corroborar que *Spotify* no fue la plataforma usada para escuchar, por mi parte, la *Sarabande*. El que pensaba que sería el resultado 1, la interpretación de Casals de la *Sarabande* BWV 1011, no llegó hasta el 48. Con todo, de los 48 resultados, solo 18 correspondían con lo que buscaba, y de esos 18, 4 eran repetidos. Por lo demás, bastante de *Barry Lyndon*, mucho Haendel y Bach, junto con otras piezas (zarabandas y otras que no lo son).

Al igual que la IA generativa ofrece la posibilidad de ahorrarnos el acto de la escritura, el algoritmo redefine la forma en que interactuamos con la música, alejándonos de la espontaneidad hacia una personalización basada en datos, cosa que aceptamos por comodidad sin darle a los procesos la importancia que tienen: aquí se incluye uno, concretamente el proceso de hacer una lista, que en sí y en

⁵⁹ <https://open.spotify.com/track/2zw6WjGSWTq9tVU5yiVtAx?si=726b240c08fa4a17>

este caso es una experiencia creativa, artística e investigadora. Las y los usuarios podemos tomar medidas activas para posicionarnos ante el algoritmo mediante la escucha consciente, decidiendo qué reproducir en lugar de dejarnos llevar por las recomendaciones automáticas. *Spotify* sigue teniendo la función de buscar manualmente y da la opción, de manera muy fácil, de hacer tus propias listas. La “opción algoritmo” es más fácil, pero, al seguir el flujo de las recomendaciones, perdemos la oportunidad de descubrir por nosotras y nosotros mismos. Sería una lucha titánica no verse seducido nunca por las recomendaciones diseñadas por una empresa que busca retener a la o el cliente dentro. De alguna manera, la escena de los anuncios personalizados de *Minority Report* que en 2002 parecía lejana ciencia ficción ya no parece tan improbable.

Como experiencia investigadora, registrar la escucha en tiempo real y hacerlo no sobre una sola obra sino sobre toda una lista me ha posibilitado observar cómo mis percepciones cambian a medida que la música y la lista avanzan, revelando procesos de inmersión analítica musical, junto con procesos emocionales y cognitivos que de ser capturados en un análisis posterior, serían diferentes. Esto da buena cuenta de la variabilidad de este ejercicio, ya que, realizado en otro momento, otro día, otra hora u otro sitio, hubiera arrojado resultados diferentes, si bien habría, claro está, constantes. Si la percepción de la música está en continuo cambio a medida que la obra se escucha, la o el oyente también lo está, en cuanto es un ser humano que reacciona al estímulo sonoro. El algoritmo reordena los resultados a tiempo real, pero aquella o aquel que escucha (inestable) también se transforma continuamente, porque se va condicionando por las variables que intervienen en el pasado y su ahora.

Desde la perspectiva de investigación basada en la práctica, este ejercicio de escucha musical y escritura automática permite generar formas de hacer que son interesantes por el método: aunque las reacciones inmediatas y los comentarios sobre cada pista puedan parecer introspectivos, afectivos, subjetivos y muy personales, que lo son, constituyen un registro sistemático de la interacción con la plataforma y sus algoritmos. Estos registros pueden analizarse para identificar patrones de comportamiento, preferencias, sesgos de selección y estrategias de

escucha, así como la relación de la o el oyente con la personalización algorítmica. Es decir, el propio sistema podría verse beneficiado, para optimizar lo que el algoritmo ofrece, en un ejercicio que quizás pretendía lo contrario. Con una IA generativa que amenaza la escritura tal y como se ha desarrollado hasta antes de su irrupción, cogen más fuerza este tipo de técnicas humanas de análisis que incluyen creatividad.

Como en la investigación basada en la práctica caminan de manera paralela la investigación y la creación, entrelazándose, influenciándose y reforzándose, la escritura automática durante la escucha se convierte en un proceso artístico y académico al mismo tiempo. Cada registro escrito es una interpretación de la experiencia sonora, pero también una creación que no solo documenta la experiencia auditiva, sino que la transforma en un producto que puede ser analizado desde diferentes perspectivas y generando un conocimiento compartible sobre los efectos de la mediación algorítmica en la escucha. Más allá de lo personal, los resultados del auto-registro permiten comprender procesos perceptivos y cognitivos como herramienta de auto-observación y reflexión crítica, y se articulan con la noción de resistencia algorítmica. Así, abriendo el espectro, la concatenación de resultados algorítmicos se relee como una herramienta de descubrimiento experiencial: al exponerse a una secuencia no prevista, la o el investigador-oyente reconoce cómo el algoritmo modela la expectativa auditiva, generando conocimiento.

Como práctica reflexiva, este ejercicio artístico-investigador promueve una forma de auto-conocimiento sobre la escucha, pero también sobre la propia escritura del registro de escucha. Como oyente, hay meta-análisis en el sentido de que hay reflexión como observador de mi propio acto anterior, que puede ser analizado por mí mismo y *a posteriori* para descubrir procesos perceptivos como herramienta de auto-observación y reflexión crítica, o por qué no, con fines artísticos.

Finalmente y abriendo el foco, la concatenación de resultados algorítmicos podría considerarse como una herramienta de descubrimiento experiencial, al menos potencialmente, donde la o el investigador-oyente, al exponerse a una secuencia no prevista, se posiciona consciente y capaz de reconocer cómo el algoritmo modela su

expectativa auditiva, y cómo responde ante lo que escucha. En este sentido, la metodología del auto-registro permite incorporar una dimensión fenomenológica a la práctica investigadora, más allá de este caso. Desde este punto, cada desviación o aparición se puede interpretar como un espacio de conocimiento, más que como un hallazgo sobre los propios hábitos de escucha. Adicionalmente, la escucha consciente y la escritura automática pueden constituir ejercicios de des-automatización, en el sentido de que el o la que escucha re-habita su propia experiencia sonora, se coloca en otro lugar ante el flujo algorítmico y transforma la acción cotidiana de reproducir música en un acto político.

Referencias bibliográficas

Adema, Janneke. 2017. "Cut-up". En *Keywords in Remix Studies*, Eduardo Navas, Owen Gallagher, xtime burrough (eds.), capítulo 9, 1-11. Nueva York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315516417> [Consulta: 26 de febrero de 2025].

Alpert, Lukas I. 12 de marzo de 2025. "Spotify Says It Paid \$10 Billion in Royalties in 2024". *MarketWatch*. <https://www.marketwatch.com/story/spotify-says-it-paid-10-billion-in-royalties-in-2024-but-are-artists-any-better-off-82e7839e> [Consulta: 6 de diciembre de 2025].

Animales Humanos Podcast. 11 de noviembre de 2024. "Vega #203 | La Verdad de las Discográficas Y de Ser Artista Independiente, El Precio del éxito". *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=9bdZVuhyQEQ> [Consulta: 28 de febrero de 2025].

Barret, Estelle y Bolt, Barbara. 2007. *Practice as Research. Approaches to Creative Arts Enquiry*. Londres: I.B. Tauris & Co Ltd.

Beer, David. 2024. "Envisioning the Power of Data Analytics: The Data Imaginary". En *The Data Gaze Revisited: Algorithms, Culture and Society*, capítulo 3. Londres: Palgrave Macmillan.

Bonini, Tiziano, y Treré, Emiliano. 2024. *Algorithms of Resistance: The Everyday Fight against Platform Power*. Massachusetts: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/14329.001.0001> [Consulta: 28 de noviembre de 2025].

Blum, David. 2000. *Casals y el arte de la interpretación*. Barcelona: Idea Books.

Breton, André. 2001. *Manifiestos del surrealismo*. Buenos Aires: Argonauta.

Cañadas, Carlos. 2024. “Metodologías de la práctica artística. Teología poética y la literatura de William Burroughs”. En *Avance en investigación sobre literatura: teoría y crítica*, Mónica María Martínez Sariago, Gabriel Laguna Mariscal (coords.), 831-845. Madrid: Dykinson.

Candy, Linda. 2006. *Practice-Based Research: A Guide (Report)*. Sydney: Creativity & Cognition Studios, University of Technology.

Candy, Linda y Edmonds, Ernest. 2018. “Practice-based research in the creative arts: Foundations and futures from the front line”. *Leonardo*, 51(1): 35-41. https://doi.org/10.1162/LEON_a_01471 [Consulta: 30 de noviembre de 2025].

Cohen, Dalia y Wagner, Naphtali (2000). “Concurrence and Nonconcurrence between Learned and Natural Schemata: The Case of J. S. Bach’s Saraband in C Minor for Cello Solo”. *Journal of New Music Research*, 29(1): 23-36.

Deleuze, Giller y Guattari, Félix. 2023. *Rizoma. Introducción*. Valencia: Pre-Textos.

Ek, Daniel [@eldsjar]. 4 de febrero de 2025. “Our Q4 results are out and Spotify hit some huge milestones, including our first full year of profitability (...)”. *Instagram*. <https://www.instagram.com/p/DFph37VuF5Z/?hl=es> [Consulta: 5 de septiembre de 2025].

Gámiz, Francisco. 29 de julio de 2025. “Spotify pierde a artistas críticos con la inversión en armas de su propietario: “No queremos que nuestra música mate””. *elDiario.es*. <https://www.eldiario.es/cultura/musica/spotify-pierde-artistas-criticos-inversion-armas>

[-propietario-no-queremos-musica-mate_1_12496347.html](#) [Consulta: 17 de noviembre de 2025].

Goldsmith, Kenneth. 2015. *Escritura no creativa: Gestionando el lenguaje en la era digital*. Buenos Aires: Caja Negra.

Leerssen, Paddy. 2024. "Outside the Black Box: From Algorithmic Transparency to Platform Observability". *Weizenbaum Journal of the Digital Society*, 4(2): 5-15. <https://doi.org/10.34669/wi.wjds/4.2.3> [Consulta: 28 de noviembre de 2025].

Lynch, David. 2025. *Atrapa al pez dorado. Meditación, conciencia y creatividad*. Barcelona: Reservoir Books.

Martínez, Virginia Hilda. 2021. "A Contemporary Scientific Study of André Breton's Automatic Writing". *Barcelona Investigación Arte Creación*, 9(2): 161-184. <https://doi.org/10.17583/brac.2021.6341> [Consulta: 26 de febrero de 2025].

Millman, Ethan. 26 de enero de 2022. "Neil Young vs. Spotify: The Joe Rogan Controversy". *Rolling Stone*. <https://www.rollingstone.com/music/music-news/neil-youngs-spotify-joe-rogan-music-down-1291062/> [Consulta: 5 de marzo de 2025].

Mirbabaie, Milaid, Langer, Rieskamp, Jonas y Hofeditz, Lennart. 2025. "Transparency Fallacy: Perceived Fairness in Algorithmic Management." *Business & Information Systems Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s12599-025-00963-1> [Consulta: 29 de noviembre de 2025].

Museo Reina Sofía. 2012. "Campos Magnéticos". *Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía*, 1-2. https://www.museoreinasofia.es/sites/default/files/salas/informacion/202_3_campos_magneticos.pdf [Consulta: 26 de febrero de 2025].

Nelson, Robin. 2013. *Practice as research in the arts: Principles, protocols, pedagogies, resistances*. Londres: Palgrave Macmillan.

Pozo, Eva. 24 de junio de 2024. "Insatisfechos con los pagos del streaming: Mayor conocimiento de la industria". *Sympathy for the Lawyer Blog*.

<https://sympathyforthelawyer.com/blog/insatisfechos-pagos-streaming-mayor-conocimiento-industria/> [Consulta: 5 de septiembre de 2025].

Sabaté, Jordi. 19 de septiembre de 2025. "Massive Attack se retira de Spotify en protesta por las inversiones del CEO de la plataforma en IA militar". *El País*. <https://elpais.com/cultura/2025-09-19/massive-attack-se-retira-de-spotify-en-protesta-por-las-inversiones-del-ceo-de-la-plataforma-en-ia-militar.html> [Consulta: 17 de noviembre de 2025].

Saenz, Igor. 2017a. *Pau Casals y el uso de la agógica. Un estudio analítico a partir del Prélude BWV 1007 y la Sarabande BWV 1011 de las Suites para violoncello solo de J.S. Bach* [tesis doctoral]. Pamplona: Universidad Pública de Navarra / Unibertsitate Publikoa. <https://academica-e.unavarra.es/entities/publication/9c0fc6a8-1215-43be-9f94-df072d728d93> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2017b. "Pau Casals (1876-1973), el virtuoso autodidacta". *Artseduca*, 16: 110-129. <https://artseduca.com/wp-content/uploads/2023/06/2372.pdf> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2017c. "Pau Casals y el re-descubrimiento de las Suites para violoncello solo de J.S. Bach". *El Artista*, 14: 83-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87451466006> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2018a. "Casals y Bach: análisis performativo de la agógica en la Sarabande BWV 1011". *Quodlibet, Revista de Especialización Musical*, 67: 50-65. <http://hdl.handle.net/10017/38109> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2018b. "Herramientas "software" para la interpretación musical. Un método de análisis para descubrir la micro-agógica". *Journal of Sound, silence, Image and Technology*, 1: 14-23. <http://jossit.tecnocampus.cat/index.php/jossit/article/view/3> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2020a. "Aporías: las per-versiones sonoras sobre las Suites de violonchelo de Bach (de Pau Casals a Peter Gregson)". *Sul Ponticello*, 70. <https://sulponticello.com/iii-epoca/aporias-las-per-versiones-sonoras-sobre-las-suites-de-violonchelo-de-bach-de-pau-casals-a-peter-gregson/> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2020b. "El músico detrás del mito: una revisión de la bibliografía sobre Pau Casals". *Etno-Cuadernos de Etnomusicología*, 15(1): 47-69. <https://www.sibetrans.com/etno/cuaderno/34/el-musico-detras-del-mito-una-revision-de-la-bibliografia-sobre-pau-casals#at183> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2021. "Tres lupas para examinar a Pau Casals y Anne Gastinel: análisis de la agógica en dos interpretaciones de la Sarabande BWV 1011 de J.S. Bach". *Artseduca*, 28(1): 190-209. <https://artseduca.com/wp-content/uploads/2023/06/4268.pdf> [Consulta: 24 de marzo de 2025].

Saenz, Igor. 2023. "Pau Casals. La reivindicación del músico". *Platea Magazine*, 28: 44-47.

Sayre, Katherine. 30 de septiembre de 2025. "Spotify Founder Daniel Ek Leaving CEO Job". *The Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/business/media/spotify-ceo-daniel-ek-founder-58a43d20> [Consulta: 17 de noviembre de 2025].

Serfatty, Mauricio. 18 de junio de 2025. "El fundador de Spotify invierte 600 millones de euros en drones militares porque "es lo correcto para Europa"". *WIRED*. <https://es.wired.com/articulos/el-fundador-de-spotify-invierte-600-millones-de-euros-en-drones-militares-porque-es-lo-correcto-para-europa> [Consulta: 17 de noviembre de 2025].

Sisario, Ben. 13 de marzo de 2024. "Neil Young y Spotify: La controversia con Joe Rogan". *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2024/03/13/arts/music/neil-young-spotify-joe-rogan.html> [Consulta: 10 de septiembre de 2025].

Smith, Hazel y Dean, Roger. T. 2009. *Practice-led research, research-led practice in the creative arts*. Edimburgo: Edinburgh University Press.

Spotify. 12 de marzo de 2025a. "Beyond Profits: How the Music Industry's Cultural and Financial Impact Define Its Success in 2025". *Spotify Newsroom*. <https://newsroom.spotify.com/2025-03-12/beyond-profits-how-the-music-industrys-cultural-and-financial-impact-define-its-success-in-2025/> [Consulta: 7 de marzo de 2025].

Spotify. Marzo de 2025b. *Loud & Clear: The Sustained Rise of Indies*. *Loud & Clear*. <https://loudandclear.byspotify.com/#takeaway-9> [Consulta: 7 de marzo de 2025].

Spotify. s.f.a. "Promocionar música en Spotify". *Spotify Support*. <https://support.spotify.com/es/artists/article/promoting-music-on-spotify/> [Consulta: 7 de mayo de 2025].

Spotify. s.f.b. "Clasificación de búsqueda de Spotify". *Spotify Support*. <https://support.spotify.com/bo/artists/article/spotify-search-ranking/> [Consulta: 7 de mayo de 2025].

Velkova, Julia, y Kaun, Anne. 2021. "Algorithmic Resistance: Media Practices and the Politics of Repair." *Information, Communication & Society*, 24(4): 523–540. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1657162> [Consulta: 30 de noviembre de 2025].

Wall Street Journal. 17 de abril de 2023. "Spotify Breaks Down the Mapping Tech Behind Its Algorithm". *WSJ Video*. https://www.wsj.com/video/series/tech-behind/spotify-breaks-down-the-mapping-tech-behind-its-algorithm/E91EB935-C3EE-42FF-B41A-246614F8F1A1?mod=tech_lead_pos5 [Consulta: 5 de marzo de 2025].

Winold, Allen. 2007. *Bach's cello Suites. Analyses and explorations. Volume II: Musical examples*. Indiana: Indiana University Press.

Wiseband. s.f. “¿Cómo funciona el algoritmo de Spotify?” *Wiseband Blog*.
<https://www.wiseband.es/blog/como-funciona-el-algoritmo-de-spotify> [Consulta: 10
de septiembre de 2025].