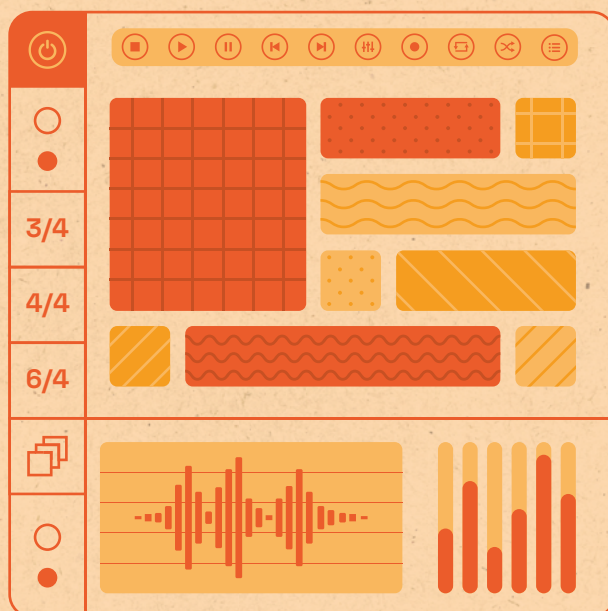


Tiempo estructural de un *hit* musical

Walter Novillo



Tiempo estructural de un *hit* musical

Walter Novillo

UCUENCA

• 2025 •

Tiempo estructural de un *hit* musical

©Universidad de Cuenca

Autor: Walter Novillo

María Augusta Hermida Palacios

Rectora

Juan Leonardo Espinoza Abad

Vicerrector Académico

Elena Monserrath Jerves Hermida

Vicerrector de Investigación e Innovación

Reynel Alvarado Aluma

Decano de la Facultad de Artes

Centro Editorial UCuenca Press

Dirección: Daniel López Zamora • **Coordinación editorial:** Ángeles Martínez Donoso • **Diseño:** Geovanny Gavilanes Pando • **Corrección de estilo:** Mihaela Ionela Badin • **Preprensa:** Juan Tigre Amón

Ciudadela Universitaria

Doce de Abril y Agustín Cueva

(07) 413 4520

Casilla postal: 01.01.168

editorial.ucuenca.edu.ec

Primera edición

ISBN digital: 978-9978-14-615-6

Derechos de autor reservados.

Este libro fue arbitrado con pares externos bajo el sistema doble ciego.

Fieles al espíritu de la universidad pública, los libros de nuestra editorial son de acceso abierto y descarga libre para democratizar el conocimiento. Queda prohibida su venta. La reproducción de este material para grupos o fines específicos, que no son personales, deben contar con la autorización de la Universidad de Cuenca.

Para la composición tipográfica de este manuscrito se usó Alegreya y Alegreya sans.

Cuenca - Ecuador

Julio, 2025

“La música es un ejercicio matemático inconsciente
en el que la mente no sabe que está calculando”

G. W. Leibniz

Índice

Prólogo.....	7
Víctor González	
Introducción	11
Directrices de investigación	13
Antecedentes	13
Selección de la muestra	13
Técnica analítica	15
Consideraciones generales	16
Resultados y discusión.....	19
Tiempo representado en porcentaje	19
Tiempo representando en segundos	25
Números máximos representados en porcentaje	31
Números máximos representados en segundos.....	32
Números máximos comparados	33
Números mínimos representados en porcentaje	36
Números mínimos representados en segundos	37
Números mínimos comparados	38
Comparación de resultados mínimos, máximos y media recomendada	40
La presencia del cero en la estructura musical	42
Resultados emparentados al Phi o Número Áureo	43

Coda	51
Conclusiones.....	51
Curiosidades y brechas investigativas	53
Bibliografía	55

Prólogo

Víctor González

Hacia el año 2005 tuve el gusto de conocer al autor del presente libro en su faceta artística como cantante de la banda Dharma, cuando realizamos la producción de su primer disco, titulado *Dharma*. A la par de esto, el autor se encontraba realizando sus estudios de licenciatura en Canto Lírico en la Escuela de Artes Musicales de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Es probable que haya sido en este entorno académico donde surgió su interés por la escritura y la investigación, especialmente al continuar sus estudios de cuarto nivel en la Maestría en Investigación y Pedagogía Musical en la Universidad de Cuenca. En este contexto, su sólida formación y profesionalismo le permitieron obtener una plaza de trabajo, desempeñándose actualmente como docente titular.

Es aquí también donde el quehacer docente ha facilitado, en su medida, su ejercicio como investigador y escritor, dando como frutos diversas publicaciones de artículos y libros sobre diferentes temáticas musicales. Llamen la atención dos títulos: *Distribución temporal de la música comercial: análisis de la producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson* (2015) y *Fórmulas estructurales de la música comercial* (2018), ambos dedicados al análisis de la forma musical, los elementos y la duración de secciones, así como las similitudes y diferencias a lo largo de un variado universo de obras de diferentes épocas y géneros musicales.

Como acertadamente se atribuye a Da Vinci, “las obras de arte no se terminan, se abandonan”, podemos decir lo mismo acerca de la investigación académica y los libros. Por esta razón, la obra analítica iniciada con los dos títulos mencionados continúa en el presente trabajo, que es materia de este apartado. Sin embargo, en esta ocasión, el universo se amplía

significativamente, incluyendo un total de 2 000 obras musicales analizadas, correspondientes a más de nueve países, con diferentes lenguas y géneros, lo que representa una muestra amplia y variada de análisis.

En cuanto a la técnica analítica, esta comienza por establecer una nomenclatura propia para cada sección de las obras objeto de estudio. Dicha nomenclatura se deriva de lo propuesto por el autor en *Fórmulas estructurales de la música comercial* (2018), en la que asigna letras para identificar cada sección de una obra musical de la siguiente manera: Intro (X), Interludio (Y), Estrofa (A), Coda (Z), Puente (E), Coro (C), Pre-coro (B), Solo (D). Por lo tanto, se recomienda revisar esta obra previa para una mejor comprensión del sistema utilizado.

Es interesante observar cómo Walter Novillo detalla las consideraciones generales que facilitan la interpretación y el manejo de los parámetros de selección, así como la manera en que el nombre del intérprete es reflejado, y no exclusivamente el del autor de las obras musicales. Esto resulta relevante, ya que, en no pocas ocasiones, algunas obras alcanzan un mayor grado de éxito en manos de ciertos intérpretes que no son necesariamente el primero en interpretarlas ni su autor.

Dentro de las consideraciones generales, también se menciona que, debido a la existencia de una variedad de versiones de la misma obra (radio, YouTube, Spotify, etc.), se debe establecer a cuál de estas versiones se aplicará el análisis de manera justificada y lógica. Otros datos relevantes relacionados con los créditos y nacionalidades de los artistas toman en cuenta aspectos del país, la fundación de la banda musical a la que pertenecen o en la que los artistas alcanzaron éxito en sus carreras. Un ejemplo destacado es el caso de Luis Miguel, nacido en Puerto Rico (territorio estadounidense), pero considerado un artista mexicano, conocido como “El Sol de México”. Es fundamental comprender estas consideraciones para evitar confusiones o malinterpretaciones acerca de la intención, conocimiento o solvencia del autor respecto a los datos mencionados.

Los resultados y el enfoque de esta publicación están estrechamente relacionados con el análisis aplicado a las 2 000 obras y el procedimiento planteado para este fin. En primer lugar, se presentan valores relacionados con el porcentaje de la media recomendada que cada sección maneja, lo cual, para fines prácticos, nos ofrece una visión de cómo se distribuyen las secciones de un tema musical dentro del universo planteado. Se observa que dichos porcentajes están ocupados en su mayoría —casi dos tercios— por el coro (C) con un 36,43 % y la estrofa (A) con un 26,55 % del tiempo total de la obra. De esta manera, el tercio restante se distribuye entre las otras secciones, siendo las de menor duración el interludio (Y) con un 3,56 % y el puente (E) con un 4,79 %. En segundo lugar, se presentan los datos de duración en

segundos, donde el coro (C) tiene una duración de 85,59 segundos y la estrofa (A) de 62,39 segundos.

Cabe mencionar que, además, el autor encontró notables diferencias entre épocas, artistas y géneros en las distintas secciones del universo de obras analizadas. Por lo tanto, los resultados de la media recomendada deben tomarse junto con las consideraciones pertinentes y bajo ninguna circunstancia como absolutos, al igual que los tiempos totales de duración, los cuales varían ampliamente. Como criterio personal, algunos de los factores que influyen en dichas duraciones incluyen el tempo, el género musical y el año de lanzamiento de los temas analizados, ya que, a mayor tempo, es probable que tengamos una menor duración de las secciones. Además, mientras más actual sea el género, más cortas serán ciertas secciones, especialmente el intro (X) e interludios (Y) de las canciones, ya que, en la actualidad, estas secciones tienden a ser breves o incluso inexistentes. En cualquier caso, el género musical también tiene una correlación con estos aspectos.

Es importante prestar atención a lo propuesto por el autor en cuanto a la relación con el número Phi (Φ) o número áureo, ya que parte de lo que se plantea en esta investigación está asociado a encontrar relaciones o proximidades entre las diferentes secciones de las obras analizadas y el valor Φ . Esto se logra multiplicando o dividiendo dicho número para el tiempo de cada sección y relacionándola con otra, en algunos casos con una gran cercanía y, en otros, sin relación alguna. Por otro lado, la utilidad práctica del procedimiento propuesto para este análisis se justifica por los resultados obtenidos, ya que se puede apreciar estadísticamente con facilidad los porcentajes y el tiempo en segundos donde se encuentran las mayores y menores duraciones de la media recomendada de las obras analizadas, relacionando estos resultados con la importancia e inversión de tiempo que compositores, productores y músicos deben dedicar a cuidar los detalles de dichas secciones. Después de todo, esto es lo que más se escucha en una obra musical, especialmente si es comercial.

Bajo mi punto de vista, estos mismos procedimientos pueden aplicarse al análisis de la música para publicidad y cine, por mencionar dos ejemplos vinculados a la música comercial, con el fin de extraer datos que, de alguna manera, guíen el proceso creativo, acercándolo a un resultado similar. Este enfoque también puede ser aplicado a la música litúrgica, ceremonial o étnica, con miras a estudios académicos posteriores, permitiendo así relacionar o contrastar los datos encontrados.

Finalmente, los aportes estadísticos arrojados por esta investigación revelan algunas curiosidades al contrastar los mayores y menores tiempos de duración, tanto totales como por secciones, entre diferentes obras, géneros musicales, artistas, épocas y nacionalidades dentro de un amplio

universo. Asimismo, se destacan coincidencias llamativas, lo que hace que la lectura y el análisis del presente libro sean, a la vez, enriquecedores, amenos y novedosos.

Introducción

La música y las matemáticas están unidas por naturaleza propia. Es probable que el común de la gente desconozca su relación, y sin embargo es una realidad ineludible que muchos investigadores han estudiado para comprender mejor, ya sea para discernir la conexión entre ambas, o por el simple entendimiento de cada una.

En la Antigüedad, la música y las matemáticas encontraron en Pitágoras a un estudioso de su relación, quien comenzó a investigar y concebir que los sonidos de una cuerda estaban condicionados por su tensión, grosor y longitud. Al mismo tiempo, se percató de que los resultados sonoros armónicos o “bellos” podían ser representados mediante razones de números enteros. Posteriormente, entre los siglos V y VI, Severino Boecio defendería la idea de que la naturaleza humana y la moralidad tenían una inclinación por los sonidos derivados de las relaciones pitagóricas (Tiburcio, 2002).

El análisis de la música ha permitido que muchos investigadores se den cuenta de que los resultados obtenidos pueden formar familias algorítmicas, las cuales pueden ser aplicadas —a modo de inteligencia artificial— en varios parámetros hasta lograr una composición musical compleja e integral. No obstante, es importante reconocer que este proceso aún no iguala la capacidad de composición humana. En cualquier caso, la comprensión del funcionamiento matemático de la música favorece que la creatividad natural del ser humano pueda ampliar sus límites en beneficio de una construcción de mayor calidad. Durante el siglo XX, maestros como Barry Truax o Iannis Xenakis utilizaron las matemáticas para elaborar sus composiciones, trabajos que constituyen derivaciones fundamentales en la historia y desarrollo de la música (Martínez, 2020).

En tiempos más contemporáneos, los estudios sobre la relación entre la música y las matemáticas siguen vigentes. Siguiendo esta misma línea

investigativa, quien suscribe estas líneas pudo publicar el libro *Distribución temporal de la música comercial: análisis de la producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson*, en el cual se divulgaron resultados sobre diferentes patrones (Novillo, 2015). Además, es importante recalcar que descuidar el estudio de la música comercial —o pop, como se prefiera llamarla— implicaría una pérdida significativa del conocimiento sobre este movimiento mundial, el cual ha generado un impacto inevitable (León, 2013) en áreas artísticas, sociales, comerciales e incluso de poder.

Derivado de la primera indagación mencionada anteriormente, se nos presentó el reto de analizar 2 000 obras de la música comercial para encontrar, con mayor precisión y fundamento, los patrones de distribución temporal en la estructura de una serie de canciones seleccionadas. El trabajo comenzó en el año 2014. Los resultados obtenidos son directamente aplicables en los procesos de ingeniería, producción y composición musical.

Directrices de la investigación

Antecedentes

Existe una investigación previa, realizada por quien suscribe, cuyos resultados fueron plasmados en el mencionado libro *Distribución temporal de la música comercial: análisis de la producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson*, publicado en 2015. En dicho trabajo se pudo visualizar que, dentro del análisis de las obras —40 canciones por cada artista, sumando 200 piezas musicales—, se encontraban varios patrones en la distribución temporal de la estructura. A continuación, algunos de los hallazgos más relevantes: a) En todos los artistas se obtuvo un resultado muy similar en la distribución temporal de las secciones del coro y del solo, con datos aproximados del 30 % y 6,5 %, respectivamente; b) Se observó que, mientras más contemporáneo era el artista, mayor era la media del tiempo total de las obras (la media de Elvis Presley era de 168 segundos, mientras que la de Michael Jackson era de 263 segundos); c) Se encontró que la sección coda ocupa, en todos los artistas, el tercer lugar en cuanto a la distribución temporal (Novillo, 2015).

El proyecto investigativo nació con la finalidad de obtener más resultados sobre las otras secciones de una obra musical (puente, pre-coro, solo, etc.) y, a su vez, corroborar si, al ampliar el universo, los números previamente encontrados se mantenían o si existían variaciones.

Selección de la muestra

El universo seleccionado consistió en un total de 200 artistas de diferentes géneros, países (y, por ende, diferentes lenguas) y épocas. Se estableció que estos artistas debían ser representativos, en términos musicales y

comerciales, dentro de sus respectivos géneros. De cada artista seleccionado, se tomaron 10 temas —los más representativos también en términos musicales y comerciales—, lo que nos dio un total de 2 000 obras analizadas.

La intención de escoger una muestra irregular —es decir, que no se limite a obras de un mismo género, artista o época— es poder comparar si existen patrones comunes entre los géneros o países analizados. Esto facilitaría una mejor comprensión de las diferencias o similitudes marcadas dentro de la ingeniería de producción de la música comercial. A continuación (Tablas 1, 2 y 3), se desglosan los diferentes datos relacionados con la muestra seleccionada para la investigación.

Tabla 1
Muestra seleccionada por países

País	Número de artistas	Porcentaje (%)
Estados Unidos	56	28
México	28	14
España	18	9
Inglaterra	17	8,5
Ecuador	13	6,5
Argentina	10	5
Chile	8	4
Corea del Sur	8	4
Puerto Rico	6	3
Otros	36	18

Tabla 2
Muestra seleccionada por lengua

Lengua	Número de artistas	Porcentaje (%)
Español	95	47,5
Inglés	94	47
Otros	11	5,5

Tabla 3*Muestra seleccionada por género musical*

Género	Número de artistas	Porcentaje (%)
Pop	92	46
Rock	63	31,5
Balada	21	10,5
Otros	24	12

Técnica analítica

Para el reconocimiento estructural —y, por ende, temporal— de las partes que componen las obras seleccionadas, se ha utilizado la línea teórica desarrollada en el texto *Fórmulas estructurales de la música comercial* (Novillo, 2018), en el cual se describe detalladamente cada sección que forma parte de una canción (por ejemplo, en qué consiste un “Puente”). Es importante recalcar que la técnica analítica desarrollada en el libro mencionado tiene como base la perspectiva schenkeriana, y ha incorporado una simbología propia para el reconocimiento adecuado de los datos. A continuación, de manera ordenada y literal, se detallan los conceptos utilizados para el análisis.

Tabla 4*Lineamientos teóricos para el proceso analítico de identificación de la estructura en una obra musical comercial*

Sección	Descripción	Simbología
Intro	Elemento inicial de una obra que, por lo general, es instrumental, aunque en algunas ocasiones se utilizan secciones ulteriores importantes, como una introducción (por ejemplo, un coro). Además, en su mayoría, determina la tonalidad, el compás y el pulso general.	X
Interludio	Sección que funciona como puente conectando dos partes de la obra, pero que, a diferencia del puente (E), no suele ser contrastante con el desarrollo de la misma. El Interludio, por lo general, es de carácter instrumental. En ocasiones, se le conoce como estribillo cuando aparece con los elementos que conforman la intro (X).	Y

Estrofa	Sección lírico-musical de una obra que, por lo general, se desarrolla de manera creciente dentro de los parámetros musicales (dinámica, ritmo, interpretación) y que, además, impulsa el desarrollo textual de la historia que se está contando. En su mayoría, esta parte se presenta después de la intro.	A
Coda	Elemento final de una obra que, por lo general, representa el desarrollo y/o la variación de alguna sección anterior. La coda puede ser instrumental y/o vocal.	Z
Puente	Sección discordante que experimenta cambios considerables en alguno o varios de los parámetros musicales desarrollados en la obra (letra, ritmo, armonía, melodía, dinámica, interpretación, etc.). El puente, por lo general, se utiliza como un <i>break</i> dentro del desarrollo sonoro y facilita la transición entre dos partes importantes de la obra.	E
Coro	Sección más destacada que, por lo general, conlleva el máximo desarrollo dinámico y melódico. Suele contar con una lírica más concisa y directa, a menudo sirviendo como un resumen de lo desarrollado en las estrofas. En la cultura moderna, es esta sección la que determina la memorización del público de cualquier producto musical determinado.	C
Pre-coro	Sección previa al coro que, por lo general, actúa como una especie de puente. Es decir, se desarrolla con cierta discordancia respecto a lo expuesto anteriormente. En su mayoría, el pre-coro se coloca después de la estrofa y tiene una corta duración.	B
Solo	Sección en la que se da importancia al virtuosismo instrumental y/o vocal. El solo representa, al igual que el pre-coro, una especie de puente; sin embargo, a diferencia de este, el solo se desarrolla, en su mayoría, de forma concordante con la obra.	D

Consideraciones generales

Se tuvieron en cuenta diversas consideraciones para garantizar que la investigación fuera más ordenada, lo que facilitó una mejor interpretación de los resultados. Las consideraciones fueron las siguientes:

- El año de lanzamiento como sencillo de cada tema. Si no existió una promoción específica, se consideró el año de lanzamiento del disco que contenía el sencillo.
- Todos los temas tienen referencia de YouTube, por lo que algunas secciones (especialmente en “Intro”, “Interludio” y finales) pueden variar respecto a la versión de radio¹.

1 Es común que la versión radio también esté en los streamings (iTunes, Spotify, Shazam, etc.).

- A partir de la consideración mencionada, si alguna versión de YouTube presentaba diferencias significativas respecto a la versión de radio, se optó por considerar esta última, es decir, la conocida comúnmente en las redes como la versión “audio”. Esto sucede con mayor frecuencia en las secciones de “Intro”, “Coda” y “Puente”, donde en las versiones de YouTube a menudo se añaden otras secciones además de las presentes en la versión de audio.

- Es común que las canciones no siempre sean interpretadas por los propios compositores. Por ello, es importante resaltar que la canción se asignó al artista que la convirtió en un éxito. Además, cabe mencionar que algunas obras ganaron mayor popularidad al ser interpretadas por artistas que no fueron los primeros en hacerlo. Un claro ejemplo de esto es el tema *The Man Who Sold the World*, cuya composición e interpretación original pertenece a David Bowie. No obstante, se asignó como parte de la producción de Nirvana debido al gran alcance que tuvo su versión.

- Una consideración similar a la anterior es que algunos temas importantes para la industria cultural musical, interpretados por artistas que no fueron incluidos en la lista de esta investigación, fueron asignados a aquellos que colaboraron musicalmente con ellos. Un ejemplo de esto es la canción *Somebody That I Used to Know*, una colaboración entre Gotye y Kimbra. Aunque el tema se encuentra en el canal oficial del cantante belga, se incluyó en el listado analítico de Kimbra debido a que Gotye no fue considerado en esta investigación.

- Por motivos de calidad sonora, algunas obras fueron analizadas en versiones más recientes o en vivo, las cuales, generalmente, ofrecen una mejor fidelidad auditiva. No obstante, es importante señalar que, para la tabulación de los datos, se respetó la fecha de lanzamiento original del tema.

- En el caso de colaboraciones musicales, se asignó la obra al artista que, en su canal oficial de YouTube, tuviera el video oficial de la canción.

- Si alguna agrupación estaba compuesta por miembros de diversas nacionalidades, para la tabulación de datos se asignó el país donde fue fundada la banda.

- La mayoría de los temas analizados se encontraron en los canales oficiales de los artistas en la plataforma YouTube. Sin embargo, algunas canciones, debido a su antigüedad, solo estaban disponibles en canales no oficiales. En este caso, se recurrió a estas fuentes como parte de la investigación.

- Al reconocer una sección en la que un vocalista rapeaba, esta se asignó como “Solo”. Esta decisión se toma porque el rapeo suele representar una improvisación lírica, rítmica y melódica, de manera similar a un solo instrumental, con la diferencia de incluir letra. En cualquier caso, se respeta la finalidad de la ejecución de un “Solo” instrumental.

- Al registrar la nacionalidad de los artistas, se consideró el país en el que su respectiva carrera se ha desarrollado, no necesariamente el lugar de

nacimiento. Para ilustrar esta decisión, tomemos el caso de Luis Miguel, quien nació en Puerto Rico, pero siempre ha sido considerado un referente mexicano. Por esta razón, se registró bajo la nacionalidad de México.

- Para la segmentación por género musical, se optó por no incluir divisiones demasiado específicas (como *soft-rock*, *pop-rock*, *indie-rock*, entre otras). En su lugar, se utilizaron categorías generales. Por lo tanto, todos los artistas que interpretaban una variante del rock fueron clasificados simplemente bajo el género *rock*. De manera similar, se agruparon otros géneros de forma simplificada, como el caso del pop latino, *pop-rock* y *pop-punk*, los cuales fueron categorizados únicamente como pop.

Resultados y discusión

Es importante señalar que los resultados obtenidos tienen como objetivo brindar un conocimiento más profundo a compositores, arreglistas y productores musicales en relación con la ingeniería de una obra musical. No obstante, como se detallará a continuación, el uso de estos resultados no garantiza el éxito en la creación de un hit, ya que intervienen otros factores (como la melodía, la letra, la armonía, el formato, entre otros) que, en conjunto, contribuyen a la coherencia estética y sonora de la pieza.

Tiempo representado en porcentaje

El tiempo representado en porcentaje es el primer resultado a presentar, dado que está estrechamente vinculado con el antecedente investigativo proporcionado por el libro *Distribución temporal de la música comercial: análisis de la producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson* (Novillo, 2015). Los valores que se mostrarán a continuación corresponden a la media de las 2 000 obras analizadas, junto con sus diferentes secciones, como coro, estrofa, intro, entre otras, las cuales fueron posteriormente transformadas a un formato porcentual.

Tabla 5*Valores representados en porcentaje de la media de las secciones*

Sección	Porcentaje (%) en la obra
Interludio (Y)	3,568
Puente (E)	4,794
Solo (D)	5,466
Pre-coro (B)	5,946
Coda (Z)	8,287
Intro (X)	8,950
Estrofa (A)	26,557
Coro (C)	36,429

Como se mencionó anteriormente, el libro utilizado como referencia también proporciona datos sobre las secciones de la obra, aunque con una diferencia en el tamaño de la muestra, ya que se analizaron 200 obras. Esta información se ha aprovechado para contrastarla con los resultados obtenidos en el presente estudio. Los resultados de los artistas mencionados a continuación corresponden a la media de los temas analizados, que en este caso son 40 por cada cantante.

Tabla 6*Valores porcentuales en comparación*

Sección/ Artista	% The Beatles	% Elvis Presley	% Michael Jackson	% Elton John	% Madonna	% Media de la investigación actual (2 000 obras)
Interludio	1,544	0,878	2,313	6,672	2,123	3,568
Puente	5,663	3,545	7,595	2,534	9,076	4,794
Solo	6,314	7,122	6,413	5,103	7,847	5,466
Pre-coro	1,245	2,581	7,158	4,309	6,214	5,946
Coda	13,349	8,177	13,281	9,768	11,278	8,287
Intro	5,887	5,092	11,024	5,722	8,949	8,950
Estrofa	40,069	44,018	22,809	32,309	22,789	26,557
Coro	25,804	28,570	29,032	33,525	31,505	36,429

El interludio presenta resultados divergentes, con una diferencia de casi seis puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 0,878 % y 6,672 %, respectivamente. Solo en el caso de dos artistas se observa un valor similar: Michael Jackson (2,313 %) y Madonna (2,123 %). Esto apunta que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra. Además, en ninguno de los casos supera el 7 % del tiempo total de la pieza. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 3,568 %, posicionando al interludio en la octava posición en cuanto a distribución temporal.

El puente, al igual que el interludio, presenta resultados dispares, con una diferencia de casi 7 puntos porcentuales entre sus valores mínimo y máximo: 2,534 % y 9,076 %, respectivamente. En esta sección, no se han identificado artistas con valores similares que puedan considerarse una analogía en su distribución. Por lo tanto, se puede inferir que esta sección tampoco tiene una distribución temporal fija dentro de la obra. Además, en ninguno de los casos supera el 10 % del tiempo total de la pieza. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 4,794 %, situando al puente en la séptima posición en cuanto a distribución temporal.

El solo presenta resultados más cercanos, con una diferencia significativamente menor en comparación con los casos anteriores (2,7 puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo: 5,103 % y 7,848 %, respectivamente). En esta sección, se observan tres pares con resultados cercanos: el primer par está compuesto por Elton John (5,103 %) y la media de la investigación actual (5,466 %); el segundo par incluye a The Beatles (6,314 %) y Michael Jackson (6,413 %); y el tercer par está formado por Elvis Presley (7,122 %) y Madonna (7,847 %). Esto propone que esta sección sí tiene una distribución temporal más fija, con un resultado promedio (media) de 6,377 %. Además, en ninguno de los casos supera el 8 % del tiempo total de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 5,466 %, posicionando al solo en la sexta posición en cuanto a distribución temporal.

El pre-coro presenta resultados más variados, con una diferencia de casi 6 puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 1,245 % y 7,158 %, respectivamente. En los resultados, se observa una similitud considerable entre Michael Jackson (7,158 %) y Madonna (6,214 %), siendo esta la segunda coincidencia de resultados entre estos artistas. Se infiere que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra, y en ninguno de los casos supera el 8 % del tiempo total de la misma. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 5,946 %, ubicando al pre-coro en la quinta posición en cuanto a distribución temporal.

La coda presenta una diferencia moderada en comparación con los resultados anteriores, con una variación de aproximadamente cinco puntos

porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 8,177 % y 13,349 %, respectivamente. En esta sección, se observan dos pares con resultados cercanos: el primero compuesto por Elvis Presley (8,177 %) y la media de la investigación actual (8,287 %); el segundo par está formado por The Beatles (13,349 %) y Michael Jackson (13,281 %), siendo esta la segunda coincidencia de resultados entre estos dos artistas. Se infiere que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra, y en ninguno de los casos supera el 14 % del tiempo total de la misma. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 8,287 %, ubicando a la coda en la cuarta posición en cuanto a distribución temporal.

La intro presenta resultados divergentes, con una diferencia de casi seis puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 5,092 % y 11,024 %, respectivamente. En esta sección, se pueden identificar dos grupos con resultados cercanos: el primero compuesto por Elvis Presley (5,092 %), Elton John (5,722 %) y The Beatles (5,887 %); el segundo grupo incluye a Madonna (8,949 %) y la media de la investigación actual (8,950 %). Se infiere que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra, y en ninguno de los casos supera el 12 % del tiempo total de la misma. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 8,950 %, posicionando a la intro en la tercera posición en cuanto a distribución temporal.

La estrofa presenta resultados considerablemente distantes, con una diferencia de alrededor de 21 puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 22,789 % y 44,018 %, respectivamente. En esta sección, se pueden identificar dos grupos con resultados cercanos: el primero compuesto por Madonna (22,789 %), Michael Jackson (22,809 %) y la media de la investigación actual (26,557 %); el segundo grupo incluye a The Beatles (40,069 %) y Elvis Presley (44,018 %). Se infiere que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra, y en ninguno de los casos supera el 45 % del tiempo total de la pieza. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 26,557 %, posicionando a la estrofa en la segunda posición en cuanto a distribución temporal.

El coro también presenta resultados considerablemente distantes, con una diferencia de cerca de 11 puntos porcentuales entre los valores mínimo y máximo encontrados: 25,804 % y 36,429 %, respectivamente. En esta sección, se pueden identificar dos grupos con resultados cercanos: el primero compuesto por The Beatles (25,804 %), Elvis Presley (28,570 %) y Michael Jackson (29,032 %); el segundo grupo incluye a Madonna (31,505 %), Elton John (33,525 %) y la media de la investigación actual (36,429 %). Se infiere que esta sección no tiene una distribución temporal fija dentro de la obra, y en ninguno de los casos supera el 37 % del tiempo total de la pieza. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras arrojó un resultado de 36,429 %, posicionando al coro en la primera posición en cuanto a distribución temporal.

Es fundamental resaltar que los resultados obtenidos, al ser producto de una media, representan un acercamiento a las proporciones que podrían emplearse en un proceso creativo. Sin embargo, esto no es suficiente para garantizar que una obra alcance el estatus de hit, ya que existen otros factores como la letra, el video musical, el movimiento melódico, los cambios de planos dinámicos, entre otros. Dentro del mismo universo estudiado, no se puede inferir de manera rígida que dichos porcentajes sean absolutos o que garanticen que la estructura represente un camino seguro hacia lo comercial. Para reforzar esta idea, a continuación, se debatirá (con los resultados de la media de las 2 000 obras analizadas) y se presentarán ejemplos sobre las particularidades de cada sección y sus resultados obtenidos.

En relación con la sección del interludio, la investigación actual arroja un resultado del 3,568 %. Se pueden identificar temas *hit* como: *La copa de la vida* de Ricky Martin (3,571 %), *Suave* de Luis Miguel (3,558 %), *Otra como tú* de Eros Ramazzotti (3,584 %), *Run to you* de Bryan Adams (3,571 %) o *I remember you* de Skid Row (3,525 %), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas, y lenguas, con un porcentaje muy cercano a lo que la media recomienda. Por otro lado, también existen temas *hit*, como *Ring ding dong* de Shinee (0 %), *What makes you beautiful* de One Direction (1,456 %), *Amor a la mexicana* de Thalía (11,111 %), *Enjoy the silence* de Depeche Mode (14,552 %) o *Pasarela* de Daddy Yankee (29,716 %), que, aunque igualmente provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan un porcentaje significativamente distinto al recomendado por la media.

En relación con la sección del puente, la investigación actual arroja un resultado del 4,794 %. Se pueden encontrar temas *hit* como: *Complicated* de Avril Lavigne (4,761 %), *Rock Steady* de Aretha Franklin (4,736 %), *Nada* de Juanes (4,741 %), *Tras de mí* de RBD (4,761 %) o *Anywhere for you* de Backstreet Boys (4,687 %), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un porcentaje muy cercano al recomendado por la media. Por otro lado, también se pueden identificar temas *hit* como: *Entre dos tierras* de Héroes del Silencio (3,287 %), *Broken wings* de Mr. Mister (13,194 %), *Soñé* de Zoé (0 %), *Shake it off* de Taylor Swift (5,309 %) o *Fragile* de Sting (0 %), los cuales, aunque igualmente provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan un porcentaje significativamente distinto al de la media recomendada.

En la sección del solo, la investigación actual arroja un resultado del 5.466 %. Se pueden encontrar temas *hit* como: *Vuela, vuela* de Magneto (5.468 %), *Sálvame* de RBD (5.454 %), *Mr. Brightside* de The Killers (5.405 %), *Suave* de Luis Miguel (5.693 %) o *My Love* de Westlife (5.217 %), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un porcentaje muy cercano al recomendado por la media. Por otro lado, también se pueden identificar temas *hit* como: *La Ingrata* de Café Tacvba (0 %), *Let it be* de The Beatles (11,570 %), *Don't start now* de Dua Lipa (9,142 %), *Juanito Alimaña* de Héctor Lavoe

(9,691 %) o *Behind blue eyes* de Limp Bizkit (11,940 %), los cuales, aunque igualmente provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan un porcentaje significativamente distinto al de la media recomendada.

En relación con la sección del pre-coro, la investigación actual arroja un resultado de 5.946 %. Se pueden encontrar temas *hit* como: *Y todo queda en nada* de Ricky Martin (5,839 %), *With or without you* de U2 (5,882 %), *Así es la vida* de Elefante (5,825 %), *Last Friday Night* de Katy Perry (5,785 %) o *Todo irá bien* de Chenoa (5,729 %), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un porcentaje muy cercano al recomendado por la media. Por otro lado, también se pueden identificar temas *hit* como: *Todo tiene su fin* de Los Módulos (0 %), *Cuando los sapos bailen flamenco* de Ella baila sola (0 %), *Black Widow* de Iggy Azalea (11,538 %), *About Damn Time* de Lizzo (18,181 %) o *Lua de cristal* de Xuxa (19,455 %), los cuales, aunque igualmente provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan un porcentaje significativamente distinto al de la media recomendada.

En cuanto a la sección de la coda, la investigación actual arroja un resultado de 8.287 %. Se pueden encontrar temas *hit* como: *Dancing Queen* de ABBA (8.260 %), *Big Girls Don't Cry* de Fergie (8,270 %), *All Out of Love* de Air Supply (8,260 %), *Quit Playing Games* de Backstreet Boys (8,225 %) o *Soy tuyo* de Ricardo Montaner (8,219 %), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un porcentaje muy cercano al recomendado por la media. Por otro lado, también se pueden identificar temas *hit* como: *Verano Traidor* de Vilma Palma e Vampiros (13,801 %), *El Alma al Aire* de Alejandro Sanz (14,373 %), *Shabadaba* de OV7 (0,757 %), *So Yesterday* de Hilary Duff (0 %) o *Animal* de La Ley (16,201 %), los cuales, aunque provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan un porcentaje significativamente distinto al de la media recomendada.

En relación con la sección de la introducción, la investigación actual revela un resultado de 8,950 %. Entre los temas más destacados se encuentran: *Turbo lover* de Judas Priest (8,902 %), *Que me des tu cariño* de Juan Luis Guerra (8,962 %), *Mujer pequeña* de Roberto Carlos (8,974 %), *Quizás* de Enrique Iglesias (8,949 %) y *Secret love song* de Little Mix (8,906 %), los cuales abarcan diversos géneros, países, épocas y lenguas, con porcentajes muy cercanos al valor recomendado por la media. Asimismo, se observan otros éxitos como: *Rondando tu esquina* de Julio Jaramillo (5,806 %), *Without you* de Mariah Carey (2,597 %), *How you like that* de Black Pink (6,779 %), *Azúcar Amargo* de Fey (0 %) o *Dreams* de Fleetwood Mac (5,577 %), los cuales también provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con porcentajes significativamente distintos a los establecidos por la media.

En referencia a la sección de la estrofa, la investigación actual muestra un resultado de 26,557 %. Entre los temas más destacados se encuentran: *Pobre diablo* de Emmanuel (26,530 %), *Enamorada y herida* de Marisela (26,530

%), *El Amor de mi vida* de Camilo Sesto (26,557%), *Alors on dance* de Stromae (26,570 %) y *Come together* de The Beatles (26,562 %), los cuales abarcan una amplia variedad de géneros, países, épocas y lenguas, con porcentajes muy cercanos a los valores recomendados por la media. Por otro lado, también se observan otros éxitos como: *Again* de Lenny Kravitz (18,320 %), *New rules* de Dua Lipa (15,137 %), *Adoro* de Bronco (45,673 %), *Marinero de luces* de Isabel Pantoja (34,444 %) y *Pretty fly* de The Offspring (13,829 %), los cuales igualmente provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con porcentajes notablemente distintos a los recomendados por la media.

Para finalizar, en referencia a la sección del coro, la investigación actual arroja un resultado de 36,429 %. Entre los temas más destacados se encuentran: *Incomplete* de Backstreet Boys (36,480 %), *Grita* de Jarabe de Palo (36,538 %), *Save up all your tears* de Cher (36,324 %), *Girl got a gun* de Tokio Hotel (36,363 %) y *Mary es mi amor* de Leo Dan (36,216 %), los cuales provienen de una variedad de géneros, países, épocas y lenguas, con porcentajes muy cercanos a los valores recomendados por la media. Sin embargo, también se observan otros éxitos como: *Despacito* de Luis Fonsi (44,688 %), *Super trouper* de ABBA (52,610 %), *Cry me a river* de Justin Timberlake (18,75 %), *Heroína solitaria* de Pimpinella (13,580 %) y *Party in the U.S.A.* de Miley Cyrus (51,5 %), los cuales, aunque también provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, presentan porcentajes significativamente distintos a los establecidos por la media.

Tiempo representado en segundos

El tiempo expresado en segundos también constituye uno de los resultados a presentar, ya que está estrechamente vinculado con el antecedente investigativo proporcionado en el libro *Distribución temporal de la música comercial: análisis de la producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson* (Novillo, 2015). Los números que se detallan a continuación corresponden a la media de las 2 000 obras analizadas, incluyendo sus diversas secciones como el coro, la estrofa, la intro, entre otras.

Tabla 7*Valores representados en segundos de la media de las secciones*

Sección	Participación en la obra
Interludio (Y)	8,38 s
Puente (E)	11,26 s
Solo (D)	12,84 s
Pre-coro (B)	13,97 s
Coda (Z)	19,47 s
Intro (X)	21,03 s
Estrofa (A)	62,39 s
Coro (C)	85,59 s
Total	234,94 s

Como se mencionó previamente, el libro utilizado como referencia también incluye datos sobre las secciones de la obra, aunque con una diferencia significativa: la muestra en este caso es más pequeña, con 200 obras analizadas. Esta información ha sido aprovechada para contrastarla con los resultados obtenidos en la investigación actual. Es relevante señalar que los resultados de los artistas mencionados a continuación corresponden a la media de los temas analizados, siendo 40 canciones por cada cantante.

Tabla 8*Valores en comparación representados en segundos*

Sección/ Artista	The Beatles (s)	Elvis Presley (s)	Michael Jackson (s)	Elton John (s)	Madonna (s)	Media de la investigación actual (2000 obras) (s)
Interludio	2,75	1,92	5,75	16,3	5,75	8,38
Puente	10,1	6,5	18,25	7,275	23,95	11,26
Solo	10,9	9,52	16,8	12,825	21,475	12,84
Pre-coro	1,92	4,8	19,4	11,575	16,775	13,97
Coda	28,27	13,32	36,125	26,8	30,1	19,47
Intro	9,85	8,42	30,3	14,85	23,825	21,03
Estrofa	68,57	68,02	56,325	83,925	60,625	62,39
Coro	45,52	46,02	77	86,575	84,225	85,59
Total	177,82	158,47	259,9	260,15	267,225	234,94

El interludio muestra resultados divergentes, con una diferencia de más de 17 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 6,5 segundos y 23,95 segundos, respectivamente. Sin embargo, se observa una excepción entre dos artistas, Michael Jackson (5,75 segundos) y Madonna (5,75 segundos), que presentan un valor idéntico. Este resultado es particularmente relevante, ya que el porcentaje en esta sección también fue similar entre ambos artistas. Esto se debe a que la media del tiempo total de las obras, en segundos, es muy cercana para estos cantantes. Se puede inferir que esta sección no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 8,38 segundos, posicionando al interludio en la octava posición en cuanto a distribución temporal.

Al igual que el interludio, el puente presenta resultados diversos, con una diferencia de casi 7 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 2,534 segundos y 9,076 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos pares de artistas con resultados cercanos: el primer par está conformado por The Beatles (10,1 segundos) y la media de la investigación actual (11,26 segundos); el segundo par lo representan Elvis Presley (6,5 segundos) y Elton John (7,275 segundos). Se puede inferir que, al igual que el interludio, esta sección no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 11,26 segundos, posicionando al puente en la séptima posición en cuanto a distribución temporal.

El solo, al igual que otras secciones, presenta resultados diversos, con una diferencia de casi 12 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 9,52 segundos y 21,475 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos pares de artistas con resultados cercanos: el primer par está formado por The Beatles (10,9 segundos) y Elvis Presley (9,52 segundos); el segundo par lo componen la media de la investigación actual (12,84 segundos) y Elton John (12,825 segundos). Se puede inferir que esta sección, al igual que las anteriores, no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 12.84 segundos, posicionando al solo en la sexta posición en cuanto a distribución temporal.

El pre-coro, al igual que otras secciones, presenta resultados variados, con una diferencia de más de 17 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 1,92 segundos y 19,4 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos pares de artistas con resultados cercanos: el primer par está conformado por Michael Jackson (19,4 segundos) y Madonna (16,775 segundos); el segundo par lo componen la media de la investigación actual (13,97 segundos) y Elton John (11,575 segundos). Se puede inferir que, al igual que las demás secciones, esta no sigue una distribución temporal fija dentro

de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 13,97 segundos, posicionando al pre-coro en la quinta posición en cuanto a distribución temporal.

La coda presenta resultados diversos, con una diferencia de más de 22 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 13,32 segundos y 36,125 segundos, respectivamente. En esta sección, se encontró solo un grupo de artistas con resultados cercanos: Elton John (26,8 segundos) y The Beatles (28,27 segundos). Se puede inferir que esta sección, al igual que las otras, no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 19,47 segundos, posicionando a la coda en la cuarta posición en cuanto a distribución temporal.

La intro también presenta resultados diferentes, con una diferencia de más de 21 segundos entre sus valores mínimo y máximo encontrados: 8,42 segundos y 30,3 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos pares de artistas con resultados cercanos: el primer par está conformado por Elvis Presley (8,42 segundos) y The Beatles (9,85 segundos); el segundo par lo representan la media de la investigación actual (21,03 segundos) y Madonna (23,825 segundos). Se infiere que esta sección tampoco sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 21,03 segundos, posicionando a la intro en la tercera posición en cuanto a distribución temporal.

La estrofa también presenta resultados variados, con una diferencia de más de 27 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 56,325 segundos y 83,925 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos pares de artistas con resultados cercanos: el primer par está conformado por Elvis Presley (68,02 segundos) y The Beatles (68,57 segundos); el segundo par lo representan la media de la investigación actual (62,39 segundos) y Madonna (60,625 segundos). Se puede inferir que esta sección, al igual que las demás, no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las 2 000 obras mostró un resultado de 62,39 segundos, posicionando a la estrofa en la segunda posición en cuanto a distribución temporal.

El coro también presenta resultados diversos, con una diferencia de más de 41 segundos entre el valor mínimo y máximo encontrados: 45,52 segundos y 86,575 segundos, respectivamente. En esta sección, se identificaron dos grupos de artistas con resultados cercanos: el primer grupo está formado por Elvis Presley (46,02 segundos) y The Beatles (45,52 segundos); el segundo grupo está representado por la media de la investigación actual (85,59 segundos), Madonna (84,225 segundos) y Elton John (86,575 segundos). Se puede inferir que esta sección, al igual que las demás, no sigue una distribución temporal fija dentro de la obra. En la investigación actual, la media de las

2 000 obras mostró un resultado de 85,59 segundos, posicionando al coro en la primera posición en cuanto a distribución temporal.

Al igual que los resultados obtenidos en el análisis porcentual, no se observan proporciones fijas ni obligadas dentro de una obra musical. Además, se enfatiza nuevamente que esta investigación solo aborda el parámetro de la distribución temporal (en segundos y su representación porcentual). Por lo tanto, incluso si se obtuviesen resultados fijos, estos no deben considerarse como los únicos y necesarios para que una obra sea clasificada como un *hit*. A continuación, se presentarán datos que ilustran las coincidencias y discrepancias en las secciones de obras específicas, en relación con los resultados expresados en segundos.

En referencia a la sección del interludio, la investigación actual muestra un resultado de 8.38 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Ron to you* de Bryan Adams (8s), *Shake me* de Cinderella (8s), *Have a nice day* de Bon Jovi (8s), *Lion heart* de Girl's Generation (8s) y *La Pachanga* de Vilma Palma e Vampiros (8s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Los dos cogidos de la mano* de Alejandro Sanz (14s), *Irremediablemente tarde* de Verde 70 (18s), *From yesterday* de 30 Seconds to Mars (16s), *One more night* de Maroon 5 (21s) y *Blanca Mujer* de Robi Draco Rosa (21s), los cuales, igualmente, provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a los recomendados por la media.

En relación con la sección del puente, la investigación actual muestra un resultado de 11,26 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Nada* de Juanes (11s), *Lucille* de Kenny Rogers (8s), *Va cayendo una lágrima* de Los Iracundos (11s), *Rock the party* de Five (10s) y *Las Flores* de Café Tacvba (10s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Treat you better* de Shawn Mendes (22s), *Déjate caer* de Los Tres (17s), *Fly Away* de Lenny Kravitz (24s), *Prisionero* de Jorge Luis del Hierro (26s) y *Grace Kelly* de Mika (24s), los cuales, igualmente, provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a los recomendados por la media.

En cuanto a la sección del solo, la investigación actual muestra un resultado de 12,84 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Inolvidable* de Laura Pausini (12s), *Cómo repartimos los amigos* de Ella Baila Sola (12s), *Mr. Brightside* de The Killers (12s), *Shake, shake* de OV7 (13s) y *Morir de amor* de Kudai (13s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Prisioneros de la piel* de La Ley (29s), *Lady* de Kenny Rogers (0s), *Carrie* de Europe (28s), *Genie in a bottle*

de Christina Aguilera (os) y *No me conoces* de Marc Anthony (87s), los cuales, igualmente, provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a los recomendados por la media.

Respecto a la sección del pre-coro, la investigación actual muestra un resultado de 13,97 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Vertigo* de U2 (14s), *Cuando me enamoro* de Enrique Iglesias (14s), *No me destruyas* de Zoé (14s), *Noa Noa* de Juan Gabriel (13s) y *Thunderstruck* de AC/DC (13s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Reptilia* de The Strokes (37s), *Gimme more* de Britney Spears (34s), *Como tú mujer* de Rocío Durcal (os), *Alors on dance* de Stromae (32s) y *¡Corre!* de Jesse & Joy (33s), los cuales, igualmente, provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a los recomendados por la media.

En relación con la sección de la coda, la investigación actual arroja un resultado de 19,47 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Mientes tan bien* de Sin Bandera (19s), *Spirit* de Beyoncé (19s), *Bad romance* de Lady Gaga (19s), *Michelle* de The Beatles (20s) y *Marinero de luces* de Isabel Pantoja (20s), que provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Si no te hubieras ido* de Marco Antonio Solís (os), *Sweet dreams* de Marilyn Manson (34s), *Buenos Aires* de Nathy Peluso (31s), *My way* de Limp Bizkit (34s) y *Kiss me more* de Doja Cat (9s), que también provienen de diversos géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos que difieren considerablemente de la media recomendada.

En cuanto a la sección de la intro, la investigación actual muestra un resultado de 21,03 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Esa pared* de Leo Dan (21s), *Mujer pequeña* de Roberto Carlos (21s), *Hit me* de Molotov (21s), *M.I.L.F.* de Fergie (21s) y *Costumbres* de Rocío Durcal (21s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Feel* de Robbie Williams (9s), *Así es la vida de Elefante* (68s), *Espacio Sideral* de Jesse & Joy (11s), *11PM* de Maluma (41s) y *Candy* de Mandy Moore (44s), que también provienen de diversos géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a la media recomendada.

En cuanto a la sección de la estrofa, la investigación actual muestra un resultado de 62,39 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Marinero de luces* de Isabel Pantoja (62s), *Sweet dreams* de Marilyn Manson (62s), *Boombayah* de BlackPink (62s), *The chain* de Fleetwood Mac (61s) y *Sexbomb* de Tom Jones (61s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por

otro lado, también se encuentran otros éxitos, como *Fantastic baby* de Big Bang (79s), *Prófugos* de Soda Stereo (89s), *En el muelle de San Blas* de Maná (117s), *Get down* de Backstreet Boys (17s) y *Have a nice day* de Bon Jovi (29s), que igualmente provienen de diversos géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a la media recomendada.

Respecto a la sección del coro, la investigación actual muestra un resultado de 85,59 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran: *Side to side* de Ariana Grande (85s), *Súbeme la radio* de Enrique Iglesias (85s), *Just dance* de Lady Gaga (85s), *Atrévete* de Chenoa (84s) y *Bad girl, good girl* de Miss A (84s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *El extraño de pelo largo* de Enanitos Verdes (28s), *Detroit rock city* de KISS (41s), *Bésame* de Ricardo Montaner (104s), *Vía Láctea* de Zoé (52s) y *Cruzando puertas* de Robi Draco Rosa (148s), que igualmente provienen de diversos géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos considerablemente diferentes a la media recomendada.

En relación con el tiempo total de la obra, la investigación actual muestra un resultado de 234.94 segundos. Entre los temas más destacados se encuentran *Hacer por hacer* de Miguel Bosé (234s), *Mujer pequeña* de Roberto Carlos (234s), *Believe* de Cher (234s), *Lady* de Kenny Rogers (235s) y *Volver a nacer* de Chayanne (235s), los cuales provienen de diferentes géneros, países, épocas y lenguas, con un tiempo muy cercano al valor promedio recomendado. Por otro lado, también se encuentran otros éxitos como: *Yo soy aquel* de Raphael (154s), *Rompe* de Daddy Yankee (194s), *Crazy* de Aerosmith (374s), *Esa pared* de Leo Dan (180s) y *Chiquitita* de ABBA (321s), que igualmente provienen de diversos géneros, países, épocas y lenguas, pero con tiempos significativamente diferentes a la media recomendada.

Números máximos representados en porcentaje

Es importante mostrar que también existen obras que no poseen una cercanía cuantitativa porcentual temporal con la media recomendada. Al igual que en los resultados anteriores, se evidencia que no hay una obligatoriedad en el uso del tiempo porcentual en las diferentes secciones de una obra musical. Algunas canciones sí cumplen con los requisitos de distribución; sin embargo, otras reflejan una elección diferente que, a pesar de no ajustarse a la media, resulta exitosa en términos comerciales.

Tabla 9*Valores máximos encontrados en términos porcentuales*

Sección	Tiempo máximo en porcentaje (TMP)	Obra / Artista	Media del tiempo porcentual (MTP)	TMP menos MTP (puntos porcentuales)
Intro	48,91	<i>Endors Toi</i> / Tame Impala	8,95	39,96
Estrofa	73,30	<i>La Carretera</i> / Julio Iglesias	26,55	46,75
Interludio	32,08	<i>Ta fête</i> / Stromae	3,56	28,52
Pre-coro	34,21	<i>La Llamada</i> / Selena	5,94	28,27
Coro	76,63	<i>Get Her Back</i> / Robin Thicke	36,42	40,21
Solo	45,23	<i>Mi Gente</i> / Héctor Lavoe	5,46	39,77
Puente	37,61	<i>Cabaret</i> / Liza Minnelli	4,79	32,82
Coda	55	<i>Hey, Jude</i> / The Beatles	8,28	46,72

Al analizar la Tabla 9, se puede observar que existen temas con diferencias significativas entre los valores máximos por secciones y los resultados de la media de esas mismas partes, lo que refuerza la conclusión principal hasta ahora: no es estrictamente necesario cumplir con los resultados obtenidos en las medias. Aunque hay temas *hit* que sí se ajustan a estos resultados, también existen casos, como el de *La Carretera* de Julio Iglesias, que supera ampliamente el porcentaje recomendado para la estrofa (73,30 % frente al 26,55 %, respectivamente). Esto ejemplifica cómo, a pesar de no seguir la media, ciertos temas logran el éxito comercial.

Números máximos representados en segundos

De manera similar al ítem anterior, se demuestra que los valores representados en segundos tampoco son un requisito obligatorio para que una obra alcance el estatus de *hit*. Existen diferencias considerables entre los valores calculados y los encontrados en las obras que optan por distribuciones más radicales, lo que refuerza la idea de que no hay una fórmula única ni estricta para lograr el éxito comercial en la música.

Tabla 10*Valores máximos encontrados en segundos*

Sección	Tiempo máximo en segundos (TMS)	Obra / Artista	Media del tiempo en segundos (MTS)	TMS menos MTS
Intro	163	<i>Where the streets have no name</i> / U2	21,02	141,98
Estrofa	264	<i>Stan</i> / Eminem	62,39	201,61
Interludio	97	<i>La Murga</i> / Héctor Lavoe	8,38	88,62
Pre-coro	90	<i>Mojada</i> / Vilma Palma e Vampiros	13,96	76,04
Coro	251	<i>El Cantante</i> / Héctor Lavoe	85,58	165,42
Solo	176	<i>Master of Puppets</i> / Metallica	12,84	163,16
Puente	155	<i>Mirrors</i> / Justin Timberlake	11,26	143,74
Coda	231	<i>Hey Jude</i> / The Beatles	19,47	211,53
Tiempo Total	620	<i>El Cantante</i> / Héctor Lavoe	234,93	385,07

Al analizar la Tabla 10, se observa que existen temas con diferencias significativas entre los máximos por secciones y los resultados de la media de esas mismas partes representados en segundos, lo que refuerza el argumento de la conclusión previamente mencionada: no es estrictamente necesario cumplir con los resultados obtenidos en las medias. Aunque hay temas *hit* que sí los cumplen, también existen casos como el de *El Cantante* de Héctor Lavoe, que supera ampliamente el tiempo recomendado en el Tiempo Total (620s frente a 234,93s, respectivamente). Es importante señalar que el intérprete Héctor Lavoe, dentro de la muestra seleccionada, tiene tres obras en las que utiliza el tiempo máximo representado en segundos en diferentes secciones (interludio, coro y tiempo total). Además, previamente se presentó un tema relacionado con los números máximos representados en porcentaje, como el caso del solo en el tema *Mi Gente*.

Números máximos comparados

Durante el desarrollo de los ítems anteriores, se presentaron los números (en porcentaje y segundos, respectivamente) que mostraban las obras con las cantidades máximas encontradas por sección; las diferencias observadas

eran bastante significativas y no seguían la media recomendada. Es importante resaltar que, en ambos grupos de resultados, no necesariamente las secciones pertenecían a la misma obra. Es decir, la canción que tenía la sección de intro con el mayor porcentaje de intervención no era necesariamente la misma que presentaba un comportamiento similar en términos de tiempo en segundos. Para comprender mejor lo expuesto, se presenta a continuación una tabla comparativa.

Tabla 11
Números máximos comparados

Sección	Obra con números máximos en porcentaje / Artista	Obra con números máximos en segundos / Artista
Intro	<i>Endors Toi</i> / Tame Impala	<i>Where the streets have no name</i> / U2
Estrofa	<i>La Carretera</i> / Julio Iglesias	<i>Stan</i> / Eminem
Interludio	<i>Ta fête</i> / Stromae	<i>La Murga</i> / Héctor Lavoe
Pre-coro	<i>La Llamada</i> / Selena	<i>Mojada</i> / Vilma Palma e Vampiros
Coro	<i>Get Her Back</i> / Robin Thicke	<i>El Cantante</i> / Héctor Lavoe
Solo	<i>Mi Gente</i> / Héctor Lavoe	<i>Master of Puppets</i> / Metallica
Puente	<i>Cabaret</i> / Liza Minnelli	<i>Mirrors</i> / Justin Timberlake
Coda	<i>Hey Jude</i> / The Beatles	<i>Hey Jude</i> / The Beatles

Como se puede observar en la Tabla 11, la mayoría de las secciones no comparten la misma obra cuando se comparan los números máximos representados en porcentaje *versus* en segundos, salvo el caso de la coda, que sí coincide en ambas categorías bajo la canción *Hey Jude* de The Beatles. A partir de estos resultados, surge una pregunta interesante: como productores, compositores o artistas musicales, ¿cuáles son en realidad las proporciones más importantes a considerar? ¿las porcentuales o las de segundos? Aunque podría parecer una pregunta retórica, no es lo mismo 10 segundos en una obra que dura 1 minuto que 10 segundos en una obra que dura 10 minutos. En la primera obra, esos 10 segundos representan una parte mucho más significativa dentro de la estructura de la canción, mientras que, en la segunda obra, esos 10 segundos constituyen un paso mucho más efímero.

Es fundamental aclarar que no se está minimizando el impacto que podría tener una sección pequeña —en términos de distribución temporal— en el desarrollo o impacto de una obra. Un claro ejemplo de esto se puede ver en canciones como *Wannabe* de las Spice Girls, donde la risa utilizada como intro (de tan solo 1 segundo) se ha convertido en tal vez la

sección más reconocida de la canción. De hecho, un estudio realizado por la Universidad de Ámsterdam junto con el Museo de Ciencias e Industria de Manchester, en el que participaron 20 000 personas, determinó cuál es el top 10 de las canciones pop más rápidas de reconocer. El resultado colocó a *Wannabe* como la canción número 1, con un promedio de 2,29 segundos para ser identificada (Wilson, 2014).

Una vez aclarado que una sección, por más pequeña que sea, no carece de impacto, se refuerza la idea de que lo importante no son los segundos invertidos en una sección, sino cuán significativos —en términos temporales— son esos segundos dentro de la estructura de la obra, es decir, su distribución porcentual. En la música, como en todas las artes, nuestras valoraciones están estrechamente vinculadas a nuestras percepciones, las cuales están influenciadas por nuestras emociones y pensamientos. Estas percepciones pueden ser erróneas, acertadas o simplemente parcializadas. Esto nos coloca en un espacio donde, aunque nuestras percepciones puedan ser acertadas, no siempre se fundamentan en una realidad objetiva.

Por ejemplo, cuando analizamos una obra únicamente desde el punto de vista tecnológico —considerando sus procesos de grabación, edición, masterización, entre otros— podríamos concluir que presenta una gran calidad en esa área. Sin embargo, al evaluar la misma obra desde una perspectiva armónica, podría resultar menos atractiva. En conclusión, bajo una realidad mental única y personal, o como citara Borges (2017), basado en Berkeley: “No hay otra realidad que la de los procesos mentales”.

Volviendo a la tarea de la percepción en temas temporales, o más específicamente hablando, en términos de distribución dentro de una obra musical, el tiempo que más podría explicar el proceso de apreciación humana ante una canción es aquel conocido como “tiempo celular”. Según Luis Álvaro González (2022), el tiempo celular se define por la cantidad de estímulos distribuidos en intervalos o de manera sucesiva —sin importar el tipo de estímulo (eléctrico, químico, mixto, etc.)— que afectan a las células, como las neuronas. Este autor concluye: “Las neuronas son el mejor ejemplo, pues responden a estímulos en los que, por ejemplo, la frecuencia de la descarga puede ser decisiva para una respuesta diferenciada de estímulo o de inhibición” (Álvaro González, 2022, p. 152).

Siguiendo la categorización del tiempo propuesta por Álvaro González (2022), aunque los segundos invertidos en una sección son de gran relevancia, es más importante considerar qué porcentaje representan esos segundos dentro de la estructura de una obra, ya que este valor es el que tiene mayor impacto en la percepción humana.

Números mínimos representados en porcentaje

Al igual que los números máximos representados en porcentaje, también existen obras que no presentan una cercanía cuantitativa porcentual temporal con la media recomendada; de hecho, algunas tienen cantidades muy bajas en comparación con la media recomendada. A continuación, se detallarán los resultados encontrados y las obras que generaron estas estadísticas.

Tabla 12
Valores mínimos encontrados en términos porcentuales

Sección	Tiempo mínimo en porcentaje (TmP)	Obra / Artista	Media del tiempo porcentual (MTP)	MTP menos TmP (puntos porcentuales)
Intro	0,40	<i>El amo del camino</i> / Rata Blanca	8,95	8,55
Estrofa	6,01	<i>Everybody</i> / Backstreet Boys	26,55	20,54
Interludio	0,84	<i>Everything you do</i> / M2M y <i>Shot at the night</i> / The Killers	3,56	2,72
Pre-coro	1,89	<i>If I ever lose my faith in you</i> / Sting	5,94	4,05
Coro	3,44	<i>El camino del muerto</i> / Basca	36,42	32,98
Solo	2	<i>Corazón perfecto</i> / Magneto	5,46	3,46
Puente	1,04	<i>¿A dónde vas mujer?</i> / Ricardo Montaner	4,79	3,75
Coda	0,51	<i>No</i> / Little Mix	8,28	7,77

Nuevamente, con los valores mínimos en términos porcentuales, encontramos resultados que se alejan de la media recomendada, y, sin embargo, han permitido que las obras logren un éxito comercial. Algunos ejemplos representativos en esta categoría son: *Everybody* de Backstreet Boys (6,01 % en la estrofa), *Shot at the night* de The Killers (0,84 % en el interludio) y *If I ever lose my faith in you* de Sting (1,89 % en el pre-coro).

Números mínimos representados en segundos

Al igual que en el ítem anterior, se muestra cómo los valores representados en segundos tampoco son un requisito obligatorio para que una obra alcance el estatus de hit. En este caso, se pueden observar diferencias considerables entre la media recomendada y los valores mínimos encontrados en segundos.

Tabla 13

Valores mínimos encontrados en segundos

Sección	Tiempo mínimo en segundos (TmS)	Obra / Artista	Media del tiempo en segundos (MTS)	MTS menos TmS (diferencia en s)
Intro	1	<i>Dumb</i> / Nirvana	21,02	20,02
Estrofa	11	<i>James Brown</i> / Charly García	62,39	51,39
Interludio	2	<i>Love again</i> / Miss A <i>Gee</i> / Girls' Generation <i>Sherlock</i> / Shinee <i>Perfect</i> / One Direction <i>Lucille</i> / Kenny Rogers <i>Que te quería</i> / La quinta estación <i>Faith</i> / Steve Wonder ft. Ariana Grande <i>Everything you do</i> / M2M <i>Shine</i> / Take That <i>Dream enough</i> / Anima inside <i>As if it's your last</i> / Black Pink <i>Shot at the night</i> / The Killers	8,38	6,38
Pre-coro	4	<i>White Robe</i> / t.A.T.u.	13,96	9,96
Coro	5	<i>Ándate</i> / Basca	85,58	80,58
Solo	4	<i>Corazón Perfecto</i> / Magneto	12,84	8,84
Puente	3	<i>¿A dónde vas mujer?</i> / Ricardo Montaner <i>Waiting for a girl like you</i> / Foreigner <i>Mind Mischief</i> / Tame Impala	11,26	8,26
Coda	1	<i>Break Stuff</i> / Limp Bizkit <i>No</i> / Little Mix	19,47	18,47
Tiempo total	44	<i>James Brown</i> / Charly García	234,93	190,93

Los resultados encontrados en los valores mínimos, representados en segundos, también nos muestran que los éxitos no dependen de manera obligatoria de respetar la media recomendada. Un ejemplo claro de esto es la obra *Break Stuff* de Limp Bizkit (1s en la sección coda). Un resultado curioso, que podría representar una brecha investigativa para futuros trabajos, es que la sección del interludio (2s) se encontró en 12 obras que emplearon esta distribución, de las cuales cuatro canciones pertenecen al género *k-pop*. Anteriormente, ya se había observado una particularidad en el uso de las estructuras dentro de las obras del género pop coreano, donde se encontró el uso de doble coro, doble introducción o doble coda (cada una con diferencias significativas en el uso de sus parámetros musicales) (Novillo, 2018). Por lo tanto, parece que los detalles particulares son una característica común en este género, que ha logrado penetrar de manera cada vez más profunda en la industria cultural musical global.

Números mínimos comparados

Durante el desarrollo de los ítems anteriores se presentaron los números (en porcentaje y segundos, respectivamente) que correspondían a las obras con las cantidades mínimas encontradas por sección; las diferencias observadas fueron muy considerables y no seguían la media recomendada. Es importante destacar que ambos grupos de resultados no necesariamente pertenecen a la misma obra; es decir, la canción que tenía la sección coda con menor porcentaje de intervención no era necesariamente la misma que presentaba un comportamiento similar en términos de segundos. Para comprender mejor lo mencionado, se presenta a continuación una tabla comparativa.

Tabla 14
Números mínimos comparados

Sección	Obra con números mínimos en porcentaje / Artista	Obra con números mínimos en segundos / Artista
Intro	<i>El amo del camino</i> / Rata Blanca	<i>Dumb</i> / Nirvana
Estrofa	<i>Everybody</i> / Backstreet Boys	<i>James Brown</i> / Charly García
Interludio	<i>Everything you do</i> / M2M y <i>Shot at the Night</i> / The Killers	<i>Love again</i> / Miss A <i>Gee</i> / Girls' Generation <i>Sherlock</i> / Shinee <i>Perfect</i> / One Direction <i>Lucille</i> / Kenny Rogers <i>Que te quería</i> / La quinta estación <i>Faith</i> / Steve Wonder ft. Ariana Grande <i>Everything you do</i> / M2M <i>Shine</i> / Take That <i>Dream Enough</i> / Anima Inside <i>As if it's your last</i> / Black Pink <i>Shot at the Night</i> / The Killers
Pre-coro	<i>If I ever lose my faith in you</i> / Sting	<i>White Robe</i> / t.A.T.u.
Coro	<i>El camino del muerto</i> / Basca	<i>Ándate</i> / Basca
Solo	<i>Corazón Perfecto</i> / Magneto	<i>Corazón Perfecto</i> / Magneto
Puente	<i>¿A dónde vas mujer?</i> / Ricardo Montaner	<i>¿A dónde vas mujer?</i> / Ricardo Montaner <i>Waiting for a girl like you</i> / Foreigner <i>Mind Mischief</i> / Tame Impala
Coda	<i>No</i> / Little Mix	<i>Break Stuff</i> / Limp Bizkit <i>No</i> / Little Mix

En la comparación presentada en la Tabla 14, se puede observar una mayor cantidad de coincidencias en la misma obra que posee el mínimo de los resultados encontrados en ambas categorías (porcentaje y segundos). Cuando se compararon los números máximos, solo la coda mostró una misma obra como denominador común. Sin embargo, al analizar los números mínimos, encontramos coincidencias en las secciones de interludio, solo, puente y coda. Esto apunta que, cuando se utilizan cantidades mínimas en segundos en una sección determinada de la estructura, se busca que dicha distribución también sea proporcionalmente inferior, algo que no se observa con los números máximos.

Comparación de resultados mínimos, máximos y media recomendada

-Resultados representados en porcentaje

Tabla 15
Todos los resultados comparados-porcentaje

Sección	Tiempo mínimo (Tm) en porcentaje	Media recomendada en porcentaje	Tiempo máximo (TM) en porcentaje	Distancia entre Tm y TM (puntos porcentuales)
Intro	0,40	8,95	48,91	48,51
Estrofa	6,01	26,55	73,30	67,29
Interludio	0,84	3,56	32,08	31,24
Pre-coro	1,89	5,94	34,21	32,32
Coro	3,44	36,42	76,63	73,19
Solo	2	5,46	45,23	43,23
Puente	1,04	4,79	37,61	36,57
Coda	0,51	8,28	55	54,49

En los resultados previamente expuestos, se puede observar una similitud considerable entre los números de las secciones de interludio y pre-coro. Esto indica que sus resultados (mínimos, máximos y media) son bastante cercanos; por lo tanto, además de coincidir en los porcentajes de media recomendada, sus estadísticas en las categorías mínimo y máximo les confieren una misma franja de “tolerancia” al ser ubicados dentro de una estructura general.

-Resultados representados en segundos**Tabla 16***Todos los resultados comparados-segundos*

Sección	Tiempo mínimo (Tm) en segundos	Media recomendada en segundos	Tiempo máximo (TM) en segundos	Distancia entre Tm y TM en segundos
Intro	1	21,02	163	162
Estrofa	11	62,39	264	253
Interludio	2	8,38	97	95
Pre-coro	4	13,96	90	86
Coro	5	85,58	251	246
Solo	4	12,84	176	172
Puente	3	11,26	155	152
Coda	1	19,47	231	230
Tiempo total	44	234,93	620	576

Al igual que los resultados previamente encontrados representados en porcentaje, los segundos muestran similitudes entre algunas secciones de la obra, aunque en mayor cantidad. El rango de tolerancia entre las secciones de puente, intro y solo (152, 162 y 172 s, respectivamente) es muy cercano, con diferencias de apenas 10 segundos entre cada sección. Las secciones de coda, coro y estrofa (230, 246 y 253 s, respectivamente) presentan un rango de tolerancia un poco mayor en comparación con el grupo mencionado anteriormente. Finalmente, el pre-coro y el interludio (86 y 95 s, respectivamente) muestran un acercamiento más marcado, con una diferencia de 9 segundos en su rango de tolerancia.

Es importante recalcar que los tiempos extremos (tanto los mínimos como los máximos) no podrían ser utilizados simultáneamente en una misma estructura de canción, ya que las proporciones excederían o faltarían a las matemáticas totales de la obra. Esta inferencia se aplica tanto a los resultados encontrados en segundos como en porcentaje, y debe ser manejada con un total sentido estético por parte de un productor musical.

La presencia del cero en la estructura musical

Así como se encontraron números máximos, mínimos y de media recomendada, también se presentaron obras que no necesariamente poseen una sección definida; es decir, cuya distribución en segundos y porcentaje es de cero. A continuación, se detallan las estadísticas de esta peculiaridad en cuanto a producción y distribución:

Tabla 17
La presencia del cero en la estructura de las obras

Sección	Número de veces que la sección estaba en cero	Representación porcentual frente al universo total de estudio (2 000 obras)
Intro	68	3,4
Estrofa	3	0,15
Interludio	959	47,95
Pre-coro	1 119	55,95
Coro	1	0,05
Solo	1 010	50,5
Puente	1 055	52,75
Coda	326	16,3

Como se puede observar, ninguna sección —ni siquiera el coro y la estrofa— es completamente esencial para generar una obra musical; sin embargo, se puede inferir que algunas son más presentes (necesarias) que otras. Si se organiza por jerarquía de presencia en una estructura musical, el orden sería el siguiente: coro, estrofa, intro, coda, interludio, solo, puente y pre-coro.

Es interesante destacar la curiosidad de encontrar obras que no contienen las secciones de coro y estrofa, ya que, además de ser las partes con mayor presencia, son también las que más tiempo ocupan en la mayoría de las estructuras musicales estudiadas. Se ponen de manifiesto las obras que arrojan estos resultados, ya que podrían representar un motivo para estudios más profundos y sectorizados por parte de otros investigadores. Además, es probable que se presenten discrepancias en la percepción de la existencia de dichas secciones; es decir, que otros analistas puedan identificar el coro o la estrofa de manera diferente.

Tabla 18*La presencia del cero en las secciones del coro y estrofa*

Sección	Obras que no poseen dicha sección (valor en cero)
Coro	<i>Toda la vida</i> / Emmanuel
Estrofa	<i>Sunny</i> / Cher
	<i>Solo palabras</i> / Los Módulos
	<i>The Moment</i> / Tame Impala

Resultados emparentados al Phi o número áureo

Hablar del número Phi, también conocido como áureo o de oro, es adentrarse en una proporción que ha sido conocida desde tiempos muy antiguos. Existen indicios de que su aplicación data de alrededor del 2000 a.C. Sin embargo, el primer estudio formal de este número fue realizado por Euclides (300 a.C.-265 a.C.), y desde entonces ha sido objeto de estudio debido a su presencia no solo en el arte, sino también en patrones observables en el propio universo, los cuales siguen esta relación numérica (Livio, 2008).

No se pretende profundizar sobre el origen y funcionamiento del número Phi, ya que existen numerosos autores que abordan este tema con gran profundidad y claridad. Sin embargo, cabe mencionar que Phi es una proporción geométrica cuyo valor es 1,618033... (un número irracional), representado por la letra griega phi (ϕ), y que su aparición ha sido descubierta en varios patrones de la naturaleza. Un ejemplo claro de su presencia en la naturaleza se encuentra en la botánica, particularmente en la filotaxis, que revela la “divina proporción” (otro nombre por el cual se conoce la aplicación de Phi) en la distribución y forma de semillas y frutos, el grosor, disposición y número de ramas, así como en la forma, disposición y número de flores, entre otros aspectos (Luque, 2022).

En matemáticas, una de las aplicaciones más conocidas del número Phi es la formación de la serie o sucesión de Fibonacci, cuya progresión es infinita. Comienza con los números cero y uno, y luego la secuencia continúa sumando los dos números anteriores: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... ∞ . Lo peculiar de esta relación matemática es que si se toma cualquier número de la serie de Fibonacci (excepto los cinco primeros, que son la base de la formación) y se divide por el número anterior, el resultado siempre se acercará al valor 1.6; es decir, se aproxima al número Phi (Figuroa et al., 2013).

El cuerpo humano también es un claro ejemplo de la presencia del número de oro. Un caso muy popular de este conocimiento es el dibujo “El Hombre de Vitruvio” del renombrado Leonardo da Vinci, en el que se puede

observar el uso de Phi para estructurar las distancias en el rostro, los brazos, las piernas, así como en los segmentos entre la cabeza y el ombligo, y luego entre el ombligo y los pies (Losardo et al., 2015).

La música también presenta aplicaciones del número áureo, utilizadas por diversos compositores en diferentes géneros. Entre los ejemplos más destacados se encuentran el disco *Lateralus* del grupo Tool, que incluye referencias tanto al número Phi como a la serie de Fibonacci; la obra *Alcancías* del compositor mexicano Silvestre Revueltas, cuya estructura está organizada en base al número áureo; y las unidades formales de las composiciones de Stockhausen, Messiaen o Bártok, que siguen la lógica de la “divina proporción” (Barberá, 2012).

Siguiendo la lógica de la investigación, se utilizan los resultados obtenidos de las medias encontradas para tratar de identificar posibles cuantificaciones relacionadas con el uso de Phi. A continuación, se presenta una tabla en la que los resultados de la media de cada sección han sido sometidos a la multiplicación y división con el número de oro.

Tabla 19*Secciones musicales multiplicadas y divididas por Phi*

Sección	Media (en segundos)	Resultado de multiplicar por Phi 8 en segundos)	Resultado de dividir para Phi (en segundos)	Parentesco con los resultados de otra sección
Intro	21,03	34,02	12,99	Su división para phi da un resultado muy cercano a la media del solo, pre-coro y un poco más alejado del puente
Estrofa	62,39	100,95	38,56	No posee
Interludio	8,38	13,56	5,18	Su multiplicación por Phi da un resultado muy cercano a la media del pre-coro, solo y un poco más alejado del puente
Pre-coro	13,97	22,60	8,63	Su multiplicación por phi da un resultado muy cercano a la media de la intro y un poco más alejado de la coda Su división para Phi da un resultado muy cercano a la media del interludio
Coro	85,59	138,48	52,90	No posee
Solo	12,84	20,78	7,94	Su multiplicación por phi da un resultado muy cercano a la media de la intro y de la coda Su división por phi da un resultado muy cercano a la media del interludio
Puente	11,26	18,22	6,96	Su multiplicación por phi da un resultado muy cercano a la media de la coda y un poco más alejado de la intro Su división para Phi da un resultado un poco alejado de la media del interludio
Coda	19,47	31,50	12,03	Su división par phi da un resultado muy cercano a la media del solo, puente y un poco más alejado del pre-coro

Como se puede observar en la Tabla 19, existen algunas relaciones proporcionales entre las secciones bajo la influencia de Phi. Se podría considerar que este número está presente en las producciones musicales, ya sea de manera intencional o a través de un cálculo musical inconsciente. Independientemente de la génesis de su aplicación, el número áureo se hace evidente en los resultados obtenidos, y aunque ninguna estadística ha sido estrictamente necesaria para construir un hit, las relaciones encontradas pueden ser indiscutiblemente consideradas dentro del proceso de producción musical. A continuación, se presentan los resultados encontrados en forma de ecuación, subrayando que son aproximaciones y no deben considerarse como una guía estricta a seguir. Esto se debe no solo a que los resultados han mostrado que otras distribuciones temporales también son posibles, sino también porque las relaciones encontradas no son totalmente precisas, ya que existen datos muy cercanos, pero ninguno es exacto.

La unidad más pequeña encontrada es el resultado del interludio (8,38 s de media). A esta sección se la representará en la fórmula con la letra “a”.

a = Interludio

La siguiente unidad, en términos de tamaño temporal, está representada por el resultado del puente (11,26 s de media). A esta sección se la conocerá en la fórmula con la letra “b”:

b = Puente

Las siguientes unidades son los resultados del solo (12,84 s de media) y el pre-coro (13,97 s de media). A estas secciones se las homologará -por su cercanía- bajo la misma letra “c”:

c = Solo = Pre-coro

Realizando un reemplazo aritmético entre los literales “a” y “c”, se puede decir:

$$c = 1.618^*a$$

$$c = \varphi a$$

Continuando con los resultados, el siguiente le pertenece a la coda (19,47 s de media), la cual estará representada con la letra “d”:

d = Coda

Realizando un reemplazo aritmético entre los literales “b” y “d”, tenemos:

$$\begin{aligned}d &= 1.618 * b \\ d &= \varphi b\end{aligned}$$

El siguiente resultado en términos temporales es el de la intro (21,03 s de media), el cual será representado por la letra “e”:

$$e = \text{Intro}$$

Realizando el reemplazo aritmético entre los literales “c” y “e”:

$$\begin{aligned}e &= 1.618 * c \\ e &= \varphi c\end{aligned}$$

Continuando con la asignación de letras, se tiene al resultado de la estrofa (62,39 s de media), el cual será representado por la “f”:

$$f = \text{Estrofa}$$

Realizando el reemplazo aritmético entre los literales “e” y “f”:

$$f = 3e$$

Finalizando la asignación de letras, el siguiente resultado es del coro (85,59 s de media), el cual será representado por la “g”:

$$g = \text{Coro}$$

Realizando el reemplazo aritmético entre los literales “a”, “c”, “e” y “g”:

$$\begin{aligned}g &= 10a \\ g &= 6c \\ g &= 4e\end{aligned}$$

Al tiempo total de la obra se lo reconocerá con la letra “T”:

$$\text{Tiempo total de la obra} = T$$

Si se coloca en términos de ecuación, la obra estaría conformada de la siguiente forma:

Tiempo total de la obra = Interludio + Puente + Solo + Pre-coro + Coda + Intro + Estrofa + Coro

Es decir:

$$T = a + b + c + c + d + e + f + g$$

A continuación, se va a resolver la ecuación para reducirla lo más que se pueda y dejarla en términos de Phi y de similitud de secciones; cuando $g = 10a$:

$$T = a + b + 2c + d + e + f + g$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 10a$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi(\varphi a) + 3(\varphi c) + 10a$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 3[\varphi(\varphi a)] + 10a$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 3a\varphi^2 + 10a$$

$$T = 11a + b + 2\varphi a + \varphi b + 4a\varphi^2$$

$$T = a(4\varphi^2 + 2\varphi + 11) + b(\varphi + 1)$$

A continuación, se va a resolver la ecuación para reducirla lo más posible y dejarla en términos de phi y de similitud de secciones; cuando $g = 6c$:

$$T = a + b + 2c + d + e + f + g$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 6c$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi c + 3(\varphi c) + 6(\varphi a)$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi(\varphi a) + 3[\varphi(\varphi a)] + 6\varphi a$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 3a\varphi^2 + 6\varphi a$$

$$T = a + b + 8\varphi a + \varphi b + 4a\varphi^2$$

$$T = a(4\varphi^2 + 8\varphi + 1) + b(\varphi + 1)$$

Para finalizar, con las reducciones de la ecuación se ejecutará la operación cuando $g = 4e$:

$$T = a + b + 2c + d + e + f + g$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 4e$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + \varphi(\varphi a) + 7e$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 7(\varphi c)$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 7[\varphi(\varphi a)]$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + a\varphi^2 + 7a\varphi^2$$

$$T = a + b + 2\varphi a + \varphi b + 8a\varphi^2$$

$$T = a(8\varphi^2 + 2\varphi + 1) + b(\varphi + 1)$$

En conclusión, los resultados muestran que las secciones “a” (interludio) y “b” (puente) son las células básicas que conforman las estructuras de una obra, y que esta construcción puede estar representada mediante un cálculo influenciado por el número de oro (ϕ). Para ser más conciso y práctico, se puede recomendar el siguiente proceso de armado temporal de un hit:

- a) Escoger un tiempo para la sección del interludio (“a”).
- b) Seleccionar un tiempo un poco mayor al del interludio para asignarlo al puente (“b”).
- c) Multiplicar el tiempo “a” por ϕ para obtener el valor del solo y del pre-coro (“c”) (prácticamente son los mismos tiempos).
- d) Para la sección de la coda (“d”), tomar el tiempo “b” y multiplicarlo por ϕ .
- e) Para la intro (“e”), tomar el tiempo “c” y multiplicarlo también por ϕ .
- f) La estrofa (“f”) se obtendrá triplicando el valor de “e”.
- g) Finalmente, el coro (“g”) puede ser obtenido mediante las siguientes multiplicaciones: $g = 10a$; $g = 6c$; $g = 4e$.

Para quienes tienen un interés por el acercamiento más “puro” entre las matemáticas y la música, el tiempo total de una obra se puede resumir en las tres siguientes fórmulas encontradas:

$$T = a(4\phi^2 + 2\phi + 1) + b(\phi + 1)$$

$$T = a(4\phi^2 + 8\phi + 1) + b(\phi + 1)$$

$$T = a(8\phi^2 + 2\phi + 1) + b(\phi + 1)$$

Coda

La investigación representó un largo camino de selección de repertorio, análisis musical estructural, ordenamiento y estadística, hasta llegar, finalmente, a una discusión y análisis de todos los resultados encontrados. Este proceso generó muchos aportes que se han dividido en dos categorías: conclusiones, y curiosidades y brechas investigativas.

Conclusiones

a) Los valores temporales expuestos de cada sección son medias recomendadas, son solo guías, no representan un valor exigido, dado que se encontraron varios *hits* que no respetaron dichos valores y aun así obtuvieron un éxito dentro de la industria cultural musical. Es importante recalcar, que en este documento solamente se ha estudiado un parámetro musical de las obras seleccionadas, es menester entender que otros elementos (melodía, dinámica, letra, etc.) forman parte fundamental para catalogar si una obra podría ser un posible *hit* en la industria cultural, es más, los factores que ahora podemos extraer de las redes sociales - gustos, algoritmos de visualización, nichos de consumo, etc. - son otros elementos que están presentes dentro del proceso de una obra musical y que han sido estudiados por otros académicos (Bischoff, K. et al., 2009).

b) Derivándose de la conclusión anterior, ninguna sección (ni siquiera el coro y la estrofa) se volvió totalmente fundamental dentro de la estructura de una obra. Es cierto que algunas secciones están presentes de una manera más significativa dentro del universo estudiado; sin embargo, la creatividad de las producciones ha permitido que las estructuras no dependan de manera imperante de ninguna sección.

c) En términos de porcentaje, la mayoría de las secciones no muestran un valor obligado para que una obra sea considerada un *hit*. El solo,

exclusivamente, posee una media de 6,377 % del tiempo total de la canción, convirtiéndola en la única sección que se podría decir que sí tiene un “obligado” en su participación —cuando aparece, porque también hay temas que no poseen solo— en la distribución temporal.

d) Según la perspectiva del concepto del tiempo celular, para nuestro cerebro lo que importa dentro de una distribución temporal no es la cantidad de segundos sino lo que estos proporcionalmente representan en la estructura total; es decir, su valor porcentual temporal.

e) También es importante hacer hincapié en que la relevancia que posea una sección dentro de la estructura musical, expresándose en términos de permanencia en la memoria del público, no necesariamente responde a su tiempo en segundos ni a su análogo porcentual, pero puede ser su injerencia en la composición, es decir, el manejo de los recursos y parámetros sonoros que representen una figura fundamental en el desarrollo. El ejemplo que se citó anteriormente, la intro del tema *Wannabe* de las Spice Girls, en donde la risa que se utiliza para arrancar la obra, es extremadamente significativa, a tal punto que un estudio corroboró que es la canción más fácil y rápida de reconocer dentro del universo seleccionado para dicha investigación.

f) Los números máximos y mínimos encontrados (en segundos y porcentaje) también tienen sus representantes en éxitos comerciales, reforzando así lo indicado constantemente durante esta investigación: las medias solo son recomendaciones, no son parámetros obligados a seguir. Son solo guías.

g) Los rangos de tolerancia entre los números mínimos y máximos tuvieron ciertas similitudes; sin embargo, es importante aclarar que no siempre se utilizarán dichas tolerancias y mucho menos dos al mismo tiempo en una obra: los números no coincidirían.

h) El número Phi ha demostrado que es parte fundamental dentro del cálculo temporal de un *hit* musical. Se desconoce si las relaciones encontradas bajo el número de oro son utilizadas de manera intencional o no. Si fuese el primer caso, estaríamos frente a un conocimiento muy importante por parte de las productoras y/o sellos discográficos que trabajan con los artistas, y si no fuera un uso consciente, la naturaleza orgánica interna de compositores, arreglistas y productores, ha demostrado que tiene una inclinación innata hacia la “divina proporción”.

i) Al final se encontraron varias ecuaciones para representar la distribución temporal de un *hit* (bajo los resultados encontrados de las medias). El primer desglose de ecuaciones está dirigido para el entendimiento y aplicación por parte de los profesionales de la música:

$$T = a + b + c + c + d + e + f + g$$

$$T = a + b + \varphi a + \varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 10a$$

$$T = a + b + \varphi a + \varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 6c$$

$$T = a + b + \varphi a + \varphi a + \varphi b + \varphi c + 3e + 4e$$

j) Derivándose de la conclusión anterior, también se pudieron reducir las anteriores ecuaciones para una aplicación y entendimiento más relacionados al mundo de las matemáticas:

$$T = a + b + c + c + d + e + f + g$$

$$T = a (4\varphi^2 + 2\varphi + 11) + b (\varphi + 1); \text{ cuando } g = 10a$$

$$T = a (4\varphi^2 + 8\varphi + 1) + b (\varphi + 1); \text{ cuando } g = 6c$$

$$T = a (8\varphi^2 + 2\varphi + 1) + b (\varphi + 1); \text{ cuando } g = 4e$$

Curiosidades y brechas investigativas

a) Algunas *boy bands* (Backstreet Boys, One Direction, BigBang, BTS o Tokio Hotel) poseen un uso temporal muy escaso para la sección solo; es más, es prácticamente nulo. Sería interesante poder investigar con más profundidad —más repertorio como universo de análisis y con otros analistas que puedan dar corroboración estructural de que no existe solo— esta decisión de producción musical que, al parecer, no busca que otros músicos sobresalgan durante la producción de grupos de esta línea.

b) Mientras se realizaba el análisis estructural, muchas obras fueron difíciles de desmenuzar, pues las estrategias de producción generaban cierta confusión al reconocimiento de las secciones. Algunas producciones tenían dos coros muy diferentes, o dos solos; los interludios a veces se confundían con puentes o solos; en algunas ocasiones las secciones eran utilizadas con los mismos gestos musicales, pero bajo otras intenciones de uso, es decir, tenían muchos parámetros musicales similares (melodías, armonía, ritmo, etc.). Sin embargo, su uso hacía que formen parte de otra estructura (uno muy común era el de colocar un fragmento del *coro* como sección de la *intro*). Sería importante generar un estudio más profundo para analizar qué tipo de estrategias y técnicas de producción musical son utilizadas con más frecuencia o con más aceptación dentro de la categoría del *hit* musical. Es importante recordar que la música es un acto de comunicación, por lo tanto, la construcción del mensaje (musical, textual, visual, etc.) que viene por parte del autor/compositor/intérprete posee una intencionalidad que está ligada a una conexión directa al público consumidor (Portela, 2024).

c) Del universo seleccionado del artista Alejandro Sanz, ninguna obra poseía la sección puente. Se considera un poco difícil que sea una coincidencia que la selección atinara con tal precisión en las obras que no poseen la sección excluida. Es motivo de investigación si la estructura general de la obra del autor español no posee el puente dentro de su ingeniería musical.

d) El artista Héctor Lavoe posee algunas obras que entraban en las categorías de uso del máximo tiempo (en segundos y en porcentaje). Sería interesante poder conocer si la demás obra del puertorriqueño tiene este estilo de producción.

e) De las 10 obras seleccionadas del ecuatoriano Julio Jaramillo, siete poseían el uso de 18s para la sección intro. Para ser más detallados sería bueno analizar con más profundidad, tomando en consideración más obras, conociendo el tempo, el compás, el tiempo total de la obra y, por ende, el porcentaje que representan los 18s para la estructura general; finalmente, conocer si tal vez otros artistas de la época o del género tienen este uso particular de distribución temporal introductorio.

f) Para finalizar, es importante entender que los cerebros de músicos entrenados experimentan cambios en su funcionalidad y anatomía (Nilton y Cano-Campos, 2017); es decir, tienen una aptitud diferente para captar estructuras, ritmos, melodías, armonías, etc. Esto significa que la gran mayoría de las personas —que no poseen un entrenamiento musical— no tendrían la capacidad y potestad de diferenciar —o al menos con profundidad y entendimiento— los elementos que un productor podría cuidar con mucho detalle. Por esto es importante entender que toda la información anteriormente expuesta pertenece a la producción musical dirigida (León, 2013) al consumo masivo.

Bibliografía

- Álvaro González, L. C. (2022). La percepción humana del tiempo: un sesgo, una ilusión, una ecuación. *Kranion*, 17(4), 151-158.
- Barberá, J. (2012). *Sistema de afinación musical de proporciones áureas*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Bischoff, K., Firan, C., Georgescu, M., Nejd, W., & Paiu, R. (2009). Social knowledge-driven music hit prediction. *ADMA 2009*. Springer, Berlin, Heidelberg. Chengdu, China.
- Bischoff, K., Firan, C., Georgescu, M., Nejd, W., & Paiu, R. (2009). *Social knowledge-driven music hit prediction*. Springer, Berlin, Heidelberg. Chengdu - China: ADMA 2009.
- Borges, J. (2017). *Borges esencial: Nueva refutación del tiempo*. Real Academia de la Lengua Española.
- Carlos Figeroa, L., Castro, J., Fox, M., & Lozano, M. (2013). La secuencia de Fibonacci y el número de oro en ingeniería eléctrica y análisis numérico. *Formación Universitaria*, 6(2), 23-32.
- León, R. (2013). La música pop en español: Industria artificial y de entretenimiento. Orígenes del fenómeno y su reproducción masiva. *Multidisciplina*(14), 74-98.
- Livio, M. (2008). *La proporción áurea: La historia de Phi, el número más sorprendente del mundo*. Editorial Ariel.
- Luque, J. (2022). El número áureo en la naturaleza y las artes. Recuperado de ACTA: <https://www.acta.es/medios/articulos/matematicas/120001.pdf>
- Martínez, B. (21 de abril de 2020). Música y matemáticas ¿Qué relación existe entre ambas? Recuperado de UNIR La Universidad en Internet: <https://www.unir.net/humanidades/revista/musica-y-matematicas-relacion/>
- Nilton Custodio, M., & Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr*, 80(1), 60-69.
- Novillo, W. (2015). *Distribución temporal de la música comercial: Análisis de la*

- producción de Elvis Presley, The Beatles, Elton John, Madonna y Michael Jackson.* OmniScriptum.
- Novillo, W. (2018). *Fórmulas estructurales de la música comercial.* Universidad de Cuenca.
- Portela, A. (2024). Quiero que sea un hit. Análisis del discurso indie español. *SIGNA Revista de la Asociación Española Semiótica*, 33, 263-287.
- Ricardo Losardo, D., Murcia, V., Tamaris, V., & Hurtado de Mendoza, W. (2015). Canon de las proporciones humanas y el Hombre de Vitruvio. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 128(1), 17-22.
- Wilson, J. (5 de noviembre de 2014). *CNN en Español*. Recuperado de “Wannabe” de las Spice Girls es la canción más pegajosa del mundo: <https://cnnespanol.cnn.com/2014/11/05/wannabe-de-las-spice-girls-es-la-cancion-mas-pegajosa-del-mundo/>



Este libro fue producido en julio de 2025,
bajo el sello editorial UCuenca Press.

Cuenca - Ecuador

Este libro nace de una profunda investigación sobre la estructura de la música comercial, que estudia cómo las secciones de una obra musical se distribuyen temporalmente y cómo esta repartición se relaciona con el número áureo, también conocido como Phi. A través de un estudio meticuloso de 2 000 obras de diversos géneros y épocas, Walter Novillo identifica patrones recurrentes en la duración de las secciones musicales.

El autor, quien ha dedicado su carrera a investigar la música comercial desde una configuración analítica y matemática, amplía su perspectiva previa en obras como *Distribución temporal de la música comercial* (2015) y *Fórmulas estructurales de la música comercial* (2018). En esta nueva entrega, se presentan análisis detallados sobre las secciones musicales de canciones icónicas, como el coro, la estrofa, el puente, el interludio y la coda, y cómo estos elementos varían en función de diferentes factores, como el tempo, el género musical y el contexto histórico.

La obra se convierte en una herramienta para comprender el trasfondo matemático de la música, nos brinda *insights* sobre cómo las secciones musicales están guiadas por patrones universales que trascienden el ámbito de lo artístico y se vinculan con los números y la naturaleza misma de la percepción humana.

ISBN: 978-9978-14-615-6



UCUENCA PRESS 