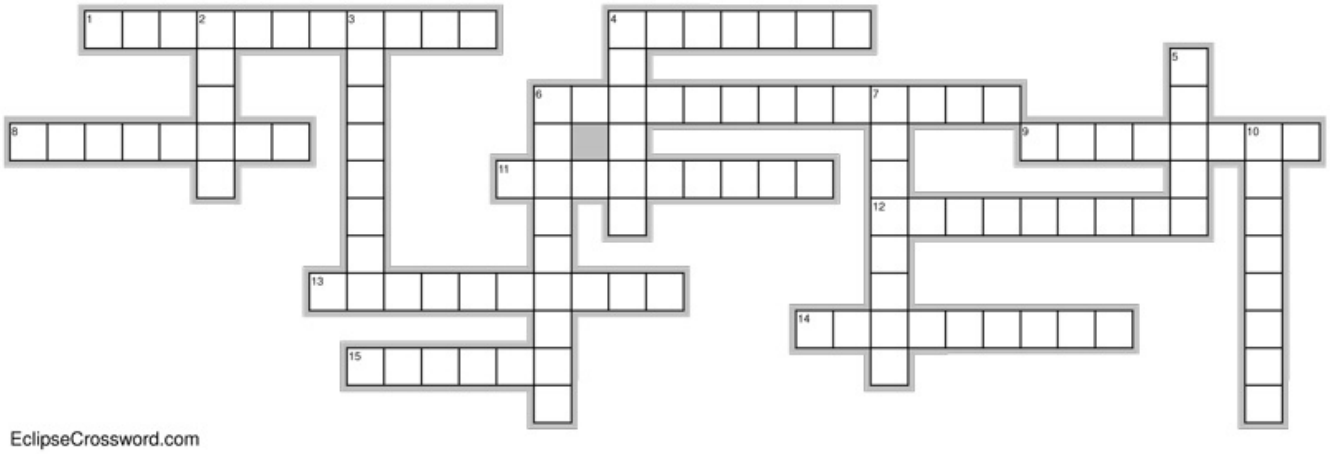
# Expresión acústica

16/11/2020

# EXPRESION ACÚSTICA

A. REQUENA @ VALLE DE LA CIENCIA, 2020



EclipseCrossword.com

## HORIZONTALES

1. En el lenguaje ocurre que no hay ninguna en cuanto al tamaño de los intervalos.
4. Son las unidades mínimas de referencia y se combinan dando lugar a sílabas, y estas dan lugar a palabras, sintagmas, cláusulas, oraciones y discursos.
6. Cuando se hace con una composición musical llevándola a otra tonalidad, el oyente no lo aprecia.
8. Hay una equivalencia entre el acento musical y la métrica de éste.
9. Tanto la música como el lenguaje comparten el que las variaciones de frecuencia del sonido son las que establecen esta línea.
11. En el ámbito musical se requiere una especificación precisa del valor de él en una escala, mientras que en el lenguaje no.
12. En el ámbito musical el "fraseo" esté normalizado, concretándose en una combinación determinada de la duración de las notas y de ellos.
13. En el lenguaje hay un intervalo continuo en la variación posible y se establecen silencios significativos, alteraciones de ritmo y de ella.
14. Tanto en música como en el lenguaje es muy común operar de este forma, aplicando reglas de forma reiterativa sobre el resultado de la operación anterior
15. Tanto ésta. como el lenguaje utilizan la combinatoria, aunque tengan restricciones

## VERTICALES

2. El chino mandarín es estge tipo de lengua.
3. Con las notas se hace, dando lugar a motivos y una combinación de estos da lugar a frases musicales, secciones, movimientos y, por último, obras completas.
4. Son las unidades de referencia que se dan tanto en el habla como en la música.
5. Las armonías y disonancias entre las notas, se dan en función de la coincidencia parcial o no de las crestas y valles de las que se generan, que son acústicas.
6. Fonemas iguales con significados distintos se concretan por ella.
7. La música y el lenguaje se plasman en una expresión de este tipo.
10. Ciertamente, el hábito suaviza las disonancias o la rugosidad del lenguaje, al incorporar esta componente.

La música y el lenguaje se plasman en una expresión acústica. Hay una equivalencia entre el acento musical y la métrica del lenguaje, en las lenguas románicas, al menos. Ambas características establecen y determinan la estructura informativa del mensaje, al permitir enfatizar distintas partes o incorporar motivos. Las denominadas frases, que son las unidades de referencia, se dan tanto en el habla como en la música. La única diferencia es que en el ámbito musical el "fraseo" esté normalizado, concretándose en una combinación determinada de la duración de las notas y de los silencios, mientras que en el lenguaje hay un intervalo continuo en la variación posible y se establecen silencios significativos, alteraciones de ritmo e intensidad.

Tanto la música como el lenguaje comparten el que las variaciones de frecuencia del sonido son las que establecen la línea melódica, no la frecuencia absoluta. En el ámbito musical hay pruebas más evidentes, como lo demuestra el hecho de que cuando una composición musical se transporta a otra tonalidad, el oyente no lo aprecia, pese a que se han modificado las frecuencias, pero como son las variaciones las que se perciben y esas se mantienen, no se puede percibir. Algo similar ocurre con la velocidad, que si es constante no la percibimos, de hecho no notamos que giramos con la Tierra, nada menos que a 1670 kilómetros por hora, lo que supera la velocidad del sonido que es de 1235,52 km/h y no lo percibimos y cuando subimos en bicicleta ya nos apuran unos 40 kilómetros por hora.

Ciertamente, los intervalos musicales están bien establecidos, abarcando desde los de segunda hasta la octava, con sus armonías y disonancias, en función de la coincidencia parcial o no de las crestas y valles de las ondas acústicas que generan. Por el contrario, en el lenguaje ocurre que no hay ninguna restricción en cuanto al tamaño de los intervalos. Fonemas iguales con significados distintos se concretan por la tonalidad. Ocurre en las lenguas tonales (el español no lo es, pero quedan vestigios como ocurre en los términos esta y está y en las preguntas. El chino mandarín si lo es: por ejemplo, ma en primer tono significa madre, en segundo tono puede significar sésamo, en tercer tono puede significar caballo, en cuarto tono regañar y sin tono es una partícula interrogativa). En el ámbito musical se requiere una especificación precisa del valor del intervalo en una escala, mientras que en el lenguaje no. Ciertamente, el hábito suaviza las disonancias o la rugosidad del lenguaje, al incorporar la componente cultural, cosa que actúa en la música del mismo modo. El neurofisiólogo Samir Zeki, estudia con detalle la respuesta neuronal a la percepción, concluyendo lo que el refrán de forma lapidaria establece "contra gustos no hay nada escrito".

Por otro lado, tanto la música como el lenguaje utilizan la combinatoria, aunque tengan restricciones. En ambos casos, se parte de un numero finito de elementos (notas y conjunto de letras) y se generan combinaciones. Es muy común operar de forma recursiva, aplicando reglas de forma reiterativa sobre el resultado de la operación anterior. Esta forma de operar implica desarrollar un potencial infinito. Las notas se combinan dando lugar a motivos y una combinación de estos da lugar a frases musicales, secciones, movimientos y, por último, obras completas. Alternativamente, en el lenguaje, los fonemas, que son las unidades mínimas de referencia y se combinan dando lugar a sílabas, y estas dan lugar a palabras, sintagmas, cláusulas, oraciones y discursos. La sintaxis subyacente en ambas es la que justifica el poder generativo. En suma, hay reglas y restricciones que operan y limitan la combinatoria. La variedad de aquéllos, nos permite distinguir dialectos o entre distintos idiomas, como ocurre también con los estilos musicales, gracias a las diferencias en el vocabulario y las reglas aplicables en cada uno de los idiomas, tanto lingüísticos como musicales.

La sintaxis tiene como objetivo la generación de jerarquías partiendo de un elemento o núcleo. Tanto en las frases musicales como en las oraciones gramaticales, se generan estructuras arborescentes que agrupan notas o acordes en un caso y palabras en otro, para dar lugar a motivos o palabras agrupadas en compases o sintagmas. Tanto en el ámbito musical como en el lenguaje se hace visible la simetría de la disposición de los compases y la métrica regula, al segmentar los constituyentes prosódicos en secuencias de tamaño similar. Se rompe la simetría, cuando se pasa de la secuencia lineal a la estructura jerárquica, tanto en música como en lenguaje. Ello es debido a la generación de estructuras asimétricas.

En una secuencia musical hay una nota denominada tónica, que representa la frecuencia de referencia de la secuencia y las restantes notas forman un pasaje, en el que aunque se desvían del tono más estable al que, finalmente, retorna la melodía. Acontece como si la nota tónica proyectara un conjunto de relaciones armónicas que se van modificando a lo largo del pasaje, aún cuando, incluso, puede no estar presente. En música, la importancia de una nota deriva de las relaciones jerárquicas que mantiene con otras notas, dentro de lo que se denomina escala o tonalidad musical. En el clave

bien temperado, se trata de que se mantengan las disposiciones relativas de tonos y semitonos que conforman las diferentes escalas.

En el lenguaje, ocurre otro tanto con la estructura argumental, de forma que se establecen una serie de relaciones sintácticas y semánticas entre un núcleo o sintagma y los elementos que lo acompañan. La estructura argumental se proyecta en los predicados gramaticales y en la estructura de la oración. Un verbo siempre anticipa argumentos (complementos) que le acompañan y se completa con constituyentes gramaticales. Estos complementos son la prolongación del verbo en la oración, lo que establece una analogía con las notas que prolongan la tónica en la secuencia melódica. Por ejemplo, en la oración "José compró algo a alguien" el verbo compró anticipa sus acompañantes (por ejemplo, aquí, el objeto que se compra y la procedencia del objeto). La diferencia entre estas estructuras es notoria, por cuanto en música son jerarquías de tonalidad que amparan relaciones armónicas entre las notas, mientras que en el lenguaje las relaciones implican el significado que mantienen las palabras del enunciado entre sí. Es decir, la analogía se establece entre las relaciones armónicas y las relaciones semánticas. Los principios de organización son parecidos, mientras que la forma de construirlos es distinta.

Es frecuente referir el lenguaje musical. El ritmo determina la sintonía de nuestro cerebro y sincronizamos acciones con él, desde bailar, hasta cantar o aplaudir y lo toma automáticamente. El cerebro se adapta automáticamente al ritmo de la voz que escucha. La sincronización del cerebro con los sonidos pone de manifiesto mecanismos que facilitan el aprendizaje del lenguaje. Es fácil inferir la utilidad de la música en los procesos cerebrales implicados en las tareas cognitivas más elevadas de la especie humana. Las analogías tienen la virtud de facilitar la comprensión.

