

## ¿Puede la música mejorar el rendimiento de los futbolistas?

Felipe Jiménez Rodríguez

29 de noviembre de 2018

*Ningún jugador es tan bueno como todos juntos*

-Alfredo Di Stéfano

Dos equipos se encuentran jugando un partido de fútbol atípico: todos los jugadores llevan audífonos y escuchan la misma melodía. En uno de los equipos, todos escuchan la melodía al mismo *tempo* –es decir, a la misma velocidad—. En el otro equipo, cada jugador escucha la melodía a distinto *tempo*. El equipo que escucha la música sincronizada juega mejor y mete más goles.



¿Es posible aumentar el rendimiento de un equipo de fútbol mediante un estímulo acústico adecuado? Es la pregunta que Markus Müller, investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, y su equipo de trabajo, buscan responder analizando partidos de fútbol.

Müller, doctor en física por la Universidad Técnica de Dresde de Alemania y adscrito al Centro de Investigación en Ciencias, presentó los avances de su investigación en la conferencia *How to orchestrate a soccer team: generalized synchronization by rhythm acoustic stimuli* impartida el pasado lunes 26 de noviembre dentro de la 3.ª Semana de la Complejidad organizada por el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM.

### Sincronía

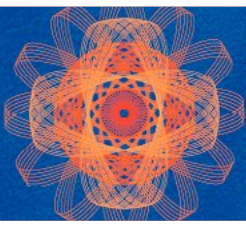
El trabajo en equipo es crucial en los deportes como el fútbol, donde el buen funcionamiento del equipo depende de que sus miembros trabajen de forma coordinada. “El equipo debe actuar como un superorganismo”, señaló el físico durante su conferencia.

Los estímulos musicales promueven la coordinación interpersonal. Este fenómeno “implica procesos psicológicos y mecanismos cerebrales que permiten intencionalmente coordinarse con otros en una actividad rítmica conjunta”, explican investigadores de *University of Western Sydney* y la *Harvard Medical School* en un artículo publicado por la *Royal Society* en [2014](#). Este tipo de coordinación se observa en las orquestas y las coreografías.

Fue así como Müller y colaboradores decidieron probar el efecto de un estímulo musical sobre la sincronía y coordinación de un equipo de fútbol, midiendo su rendimiento en términos de los goles anotados, pases de balón y cadenas de pases.

El estudio se realizó con equipos de fútbol femeniles y varoniles compuestos por jóvenes alemanes de entre 16 y 25 años. Para el experimento se utilizaron canchas de entrenamiento más pequeñas que las profesionales con 2 porterías por equipo; esto con el objetivo de fomentar el desplazamiento del balón en el campo, explicó Müller.

Se jugaron 30 partidos de tres tiempos entre dos equipos A y B. En el primer tiempo ambos equipos jugaban en condiciones normales: sin música. Para el segundo tiempo todos los integrantes del equipo A escucharon una misma melodía con el mismo *tempo* (sincronizados), mientras que en el equipo B cada integrante escuchó la



misma pista pero a *tempo* diferente (no sincronizados). Para el tercer tiempo se intercambió la modalidad entre el equipo A y el B.

### Del balón a la partitura

La pista usada para el experimento no fue cualquier melodía. Para evitar la posible influencia que pudieran tener las preferencias musicales individuales de los jugadores se elaboró una pista propia. Para ello, un músico profesional utilizó el patrón de movimiento que realiza el delantero Teko Modise de la *Premier Soccer League* de Suráfrica al conducir el balón para establecer un ritmo, usando para ello un programa llamado *Logic Pro 9*. Posteriormente se añadió instrumentación a ese ritmo y se convirtió en pista musical.

El análisis de los resultados mostró que los equipos de hombres que escucharon la música con el mismo *tempo* tenían un mejor desempeño colectivo, es decir, se conseguían más pases y goles con el estímulo auditivo. “El hecho de que escuchando cierto *tempo* de manera sincrónica se fortalece el juego en conjunto es realmente una sorpresa”, afirma Müller en entrevista.

Por el contrario, esta mejoría de juego no se observó con los equipos de fútbol femeniles: no hubo diferencias en su rendimiento colectivo ante el estímulo auditivo sincrónico.

### No todo está en el *tempo*

Para explicar estos resultados, Müller buscó respuestas en la literatura científica, encontrando una [investigación](#) publicada en 2009 en el *International Journal of Psychophysiology*, en la cual investigadores de la UNAM, de la Universidad de Guadalajara y del Instituto de Psiquiatría “Juan Ramón de la Fuente” mostraron evidencias de que los cerebros masculinos y femeninos actúan de forma diferentes ante ciertos estímulos auditivos.

“Algo que podría explicar esto es que el nivel de atención se modifica con los ritmos acústicos y fisiológicamente se puede explicar con la fuerte relación de la corteza auditiva con la motora de los cerebros humanos”, explica Müller.

Así, el análisis de los partidos de fútbol abre una puerta al estudio de la dinámica cerebral de forma no invasiva “sin ‘picar’ ningún electrodo, sin tomar ningún electroencefalograma o hacer mediciones muy sofisticadas, se podría construir un modelo de la dinámica cerebral”, añade con entusiasmo Müller.

Müller también hace una invitación para que esta nueva forma de mejorar la colectividad pueda ser usada por algún equipo de fútbol. Quizá en el futuro los mexicanos podamos ser mejores en el fútbol con ayuda de la música. ¿Quién se anima?