

Tiempo y Música: La influencia del tempo musical en la percepción temporal.

Matías Vitoreira, Alejandro Maiche
vitureiram@gmail.com
CIBPsi - Facultad de Psicología – Udelar

Tareas cotidianas como conducir un auto, caminar o jugar ciertos deportes requieren de una precisión temporal exquisita de la cual pocas veces somos conscientes. Pero: ¿Cómo el cerebro codifica la información que fluye en el tiempo?

Varios trabajos (Walsh, 2003; Agrillo y Piffer 2012) han mostrado que el tiempo el espacio y los números son procesados a nivel cerebral por un mismo sistema general de magnitudes, y que los músicos poseen mejor desempeño que los no-músicos en tareas que evalúan dichas variables.

Pero, el mejor desempeño de los músicos en tareas temporales: ¿está mediado por el desarrollo en la percepción temporal ligado a la duración de los compases y *tempos* musicales?, ¿Es la velocidad de una pieza musical (*tempo*), una variable que altere la percepción temporal sobre una pieza musical?

Para obtener datos que nos ayuden a responder estas preguntas, se diseñó un experimento que consistió en la presentación de piezas musicales de distintas duraciones y *tempos*, las cuales fueron comparadas (en duración) con un estímulo neutro de 4 segundos.

Se plantea, a modo de hipótesis, la posibilidad de que las piezas con mayor velocidad sean percibidas como más extensas en cuanto a duración, ya que al haber mayor cantidad de compases que en una pieza a menor velocidad, es probable que la misma se perciba como mas durable debido a la cantidad de cambios que posee.

Método

Tarea:

➤ Se utilizó el método de estímulos constantes para la tarea de discriminación temporal. La misma consistió básicamente en responder cuál de dos piezas musicales es mayor en cuanto a su duración. Las duraciones utilizadas para los estímulos de comparación fueron: 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5 ;6,5s.

Participantes:

➤ 10 participantes: 7 Mujeres y 3 Hombres (entre los 20 y los 30 años)

Estímulos:

➤ Los estímulos fueron seis piezas musicales creadas con componentes de percusión. Las duraciones de las piezas variaron entre 1,5 y 6,5s y se categorizaron en 4 velocidades distintas (60, 90, 120, 240 Bpm). El estímulo neutro tuvo una duración de 4s y correspondía a un ruido blanco.

➤ <http://musicaypercepcion.wordpress.com/estimulos-auditivos-tfg/>

Procedimiento:

El experimento se realizo en una computadora y se dividió en cuatro bloques de 10 min c/u. Se presentó primero (de forma aleatoria) una de las piezas musicales y luego el estímulo neutro. Luego de finalizados los dos intervalos temporales, apareció en la pantalla la pregunta:

“¿Es la primera más larga que la segunda?”

Frente a esta pregunta el participante debía presionar la tecla Q (para respuesta SI) o la tecla P (para respuesta NO).

Discusión

➤ El propio Walsh (2003) deja abierta la posibilidad de que no todos los aspectos del tiempo, el espacio y los números tengan un origen común. Se puede pensar en el uso de procesos distintos a la hora de hablar del procesamiento temporal y de las velocidades.

➤ Los compases musicales tomados como unidad musical: ¿Son percibidos por el sujeto como cambios?, por otra parte, ¿Qué cambios son los necesarios para afectar la percepción temporal?

➤ La variable Músicos y no-músicos no resulto central en el experimento ni en el análisis ya que investigaciones como la de Schlug (2005) han expuesto que es necesaria una formación musical constante y a largo plazo para observar diferencias en el desempeño de músicos y no-músicos en tareas relacionadas a distintas modalidades sensoriales.

Resultados

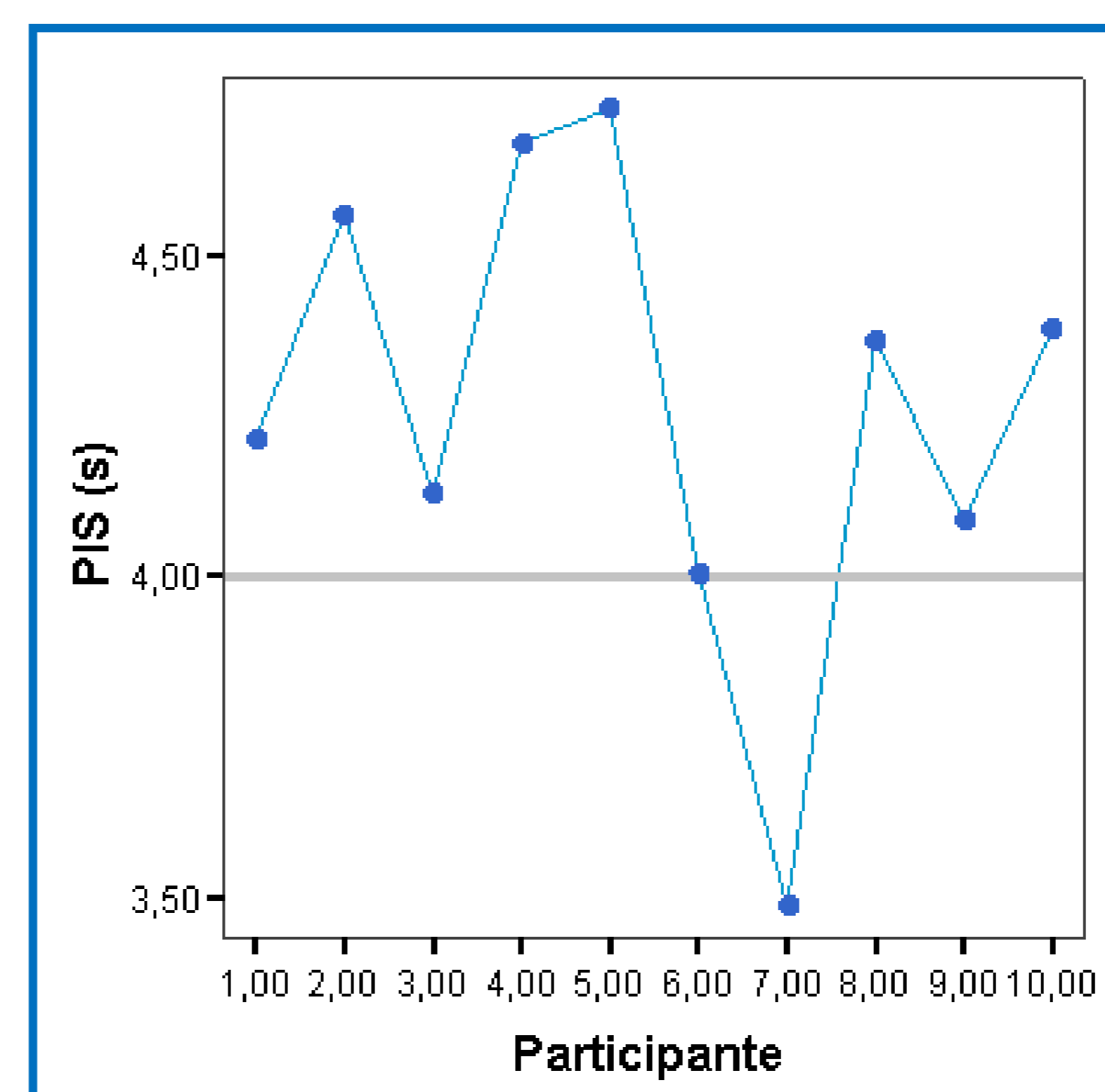


Figura 1: Valores de PIS según participante, se puede observar que la mayoría de participantes sobreestiman al percibir una duración de 4s.

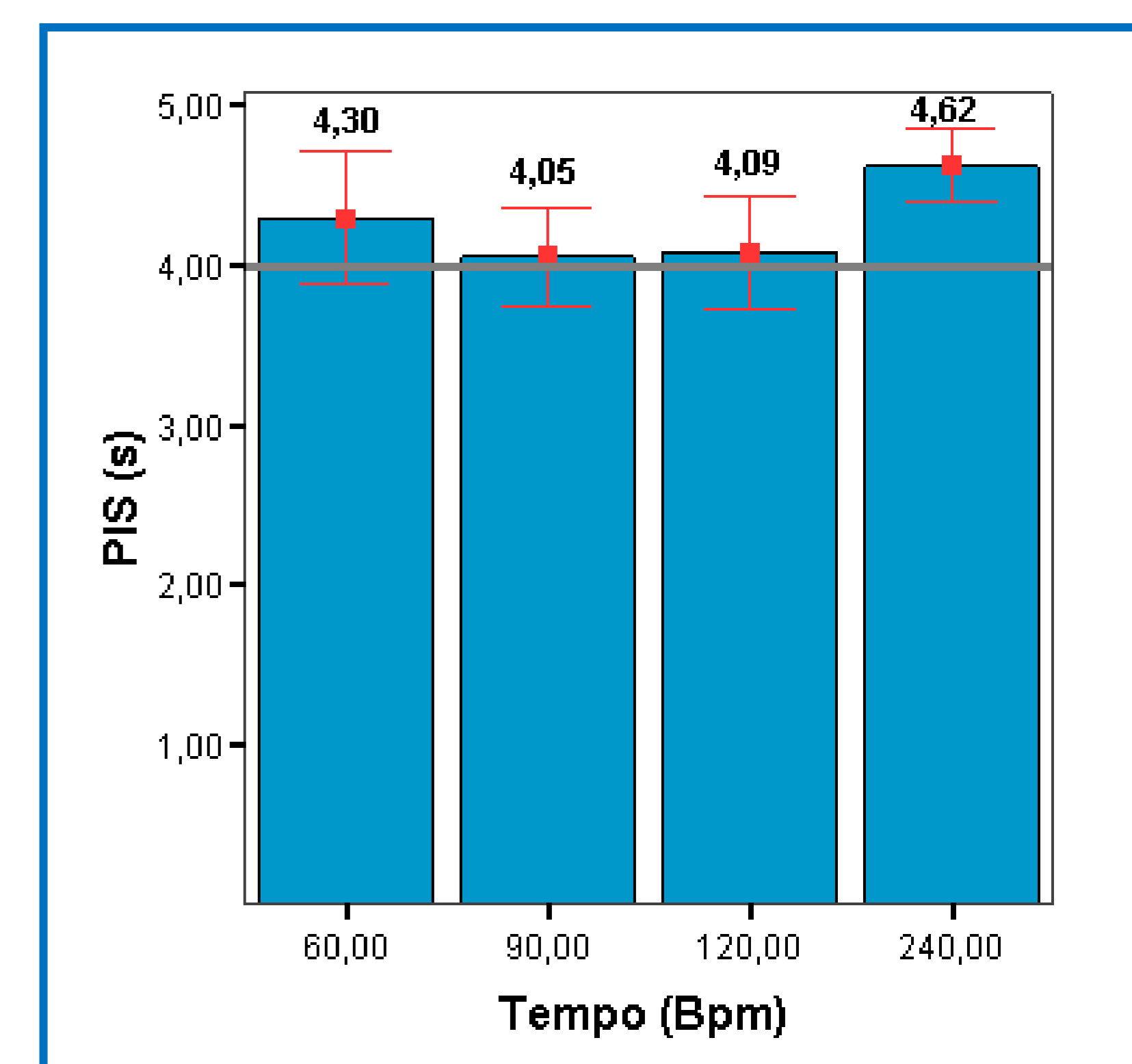


Figura 2: Valores de PIS por cada grupo de Bpm utilizado, correspondiendo 4,30s a 60 Bpm; 4,05s a 90 Bpm; 4,09 a 120 Bpm y 4,62 a 240 Bpm.

➤ Solamente uno de diez participantes (nº 7) estimó el tiempo por debajo de los 4 segundos (infra estimación), siendo 3,49 el valor de su PIS (**figura 1**)

➤ Los Puntos de Igualdad Subjetiva muestran mayor alteración en la percepción sobre la duración en los grupos de 60 Bpm y 240 Bpm, siendo el primero el grupo de velocidad “más lento” y el segundo, “el más rápido” (**Figura 2**)

➤ El análisis de datos en función de la ejecución musical no muestra influencia de dicha variable sobre la percepción temporal.

Referencias Bibliográficas

- Agrillo, C., Piffer, L. (2012) Musicians outperform nonmusicians in magnitude estimation: Evidence of a common processing mechanism for time, space and numbers. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65:12, 2321-2332, DOI: 10.1080/17470218.2012.680895.
- Walsh, V. (2003) A theory of magnitude: Common cortical metrics of time, space and quantity. *Trends in Cognitive Sciences* Vol.7 No.11 November 2003