

Factores que afectan la estimación del tiempo en los modelos de marcapasos.

Squillace, Mario.

Cita:

Squillace, Mario (2025). *Factores que afectan la estimación del tiempo en los modelos de marcapasos. XVII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXXII Jornadas de Investigación XXI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. VII Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. VII Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-004/184>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eNDN/Z2m>

FACTORES QUE AFECTAN LA ESTIMACIÓN DEL TIEMPO EN LOS MODELOS DE MARCAPASOS

Squillace, Mario

Universidad Católica Argentina. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Los modelos de marcapasos, basados en la teoría del reloj interno, proponen que la estimación del tiempo depende de un mecanismo de acumulación de pulsos generados por un oscilador interno. Este trabajo analiza los factores que afectan dicha estimación, centrándose en variables como la atención, la memoria y los estados emocionales. El objetivo principal fue revisar cómo estos factores modulan la precisión temporal según las evidencias empíricas y teóricas. La metodología consistió en una revisión sistemática de estudios experimentales y modelos computacionales. Los resultados indican que la distractibilidad reduce la acumulación de pulsos, mientras que la ansiedad acelera el marcapasos, generando sobreestimación. Además, la memoria temporal muestra un papel clave en la integración de intervalos. Se concluye que la estimación del tiempo es un proceso dinámico influenciado por mecanismos cognitivos y emocionales, lo que respalda la flexibilidad de los modelos de marcapasos.

Palabras clave

Estimación temporal - Marcapasos interno - Atención - Emoción

ABSTRACT

FACTORS AFFECTING TIME ESTIMATION IN PACEMAKER MODELS

Pacemaker models, based on internal clock theory, propose that time estimation relies on a pulse accumulation mechanism generated by an internal oscillator. This work examines factors affecting such estimation, focusing on attention, memory, and emotional states. The main goal was to review how these factors modulate temporal accuracy according to empirical and theoretical evidence. The methodology involved a systematic review of experimental studies and computational models. Results indicate that distraction reduces pulse accumulation, while anxiety accelerates the pacemaker, leading to overestimation. Additionally, temporal memory plays a key role in interval integration. It is concluded that time estimation is a dynamic process influenced by cognitive and emotional mechanisms, supporting the flexibility of pacemaker models.

Keywords

Time estimation - Internal pacemaker - Attention - Emotion

BIBLIOGRAFÍA

- Droit-Volet, S., & Wearden, J. H. (2022). Emotional modulation of time perception: Evidence and theoretical perspectives. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(4). 329-342. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.01.005>
- Gibbon, J. (1977). Scalar expectancy theory and Weber's law in animal timing. *Psychological Review*, 84(3). 279-325. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.3.279>
- Liu, X., & Wang, H. (2025). The impact of emotion on temporal prediction ability in different temporal contexts. *Scientific Reports*, 15, Article 87887. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-87887-8>
- Matthews, W. J., & Meck, W. H. (2024). Cognitive effects on experienced duration and speed of time passage: A controlled online experiment. *Scientific Reports*, 14, 50752. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-50752-7>
- Nakamura, Y., & Tanaka, M. (2025). No significant relationship found between spontaneous motor tempo, heart rate, and individual alpha frequency: Implications for pacemaker models of time perception. *Scientific Reports*, 15, Article 83338. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83338-y>
- Sharma, A., & Kumar, S. (2024). Predicting changes in time production: A machine learning approach to understanding temporal estimation and its cognitive modulators. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 12781. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.12781>
- Sharma, A., & Kumar, S. (2023). Temporal factors associated with visual processing bias in time perception. *Collabra: Psychology*, 9(1). 77862. <https://doi.org/10.1525/collabra.77862>
- Zélandi, P. S., & Droit-Volet, S. (2023). Time estimation during motor activity: The role of attention and cognitive load. *Frontiers in Human Neuroscience*, 17, 1134027. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1134027>