



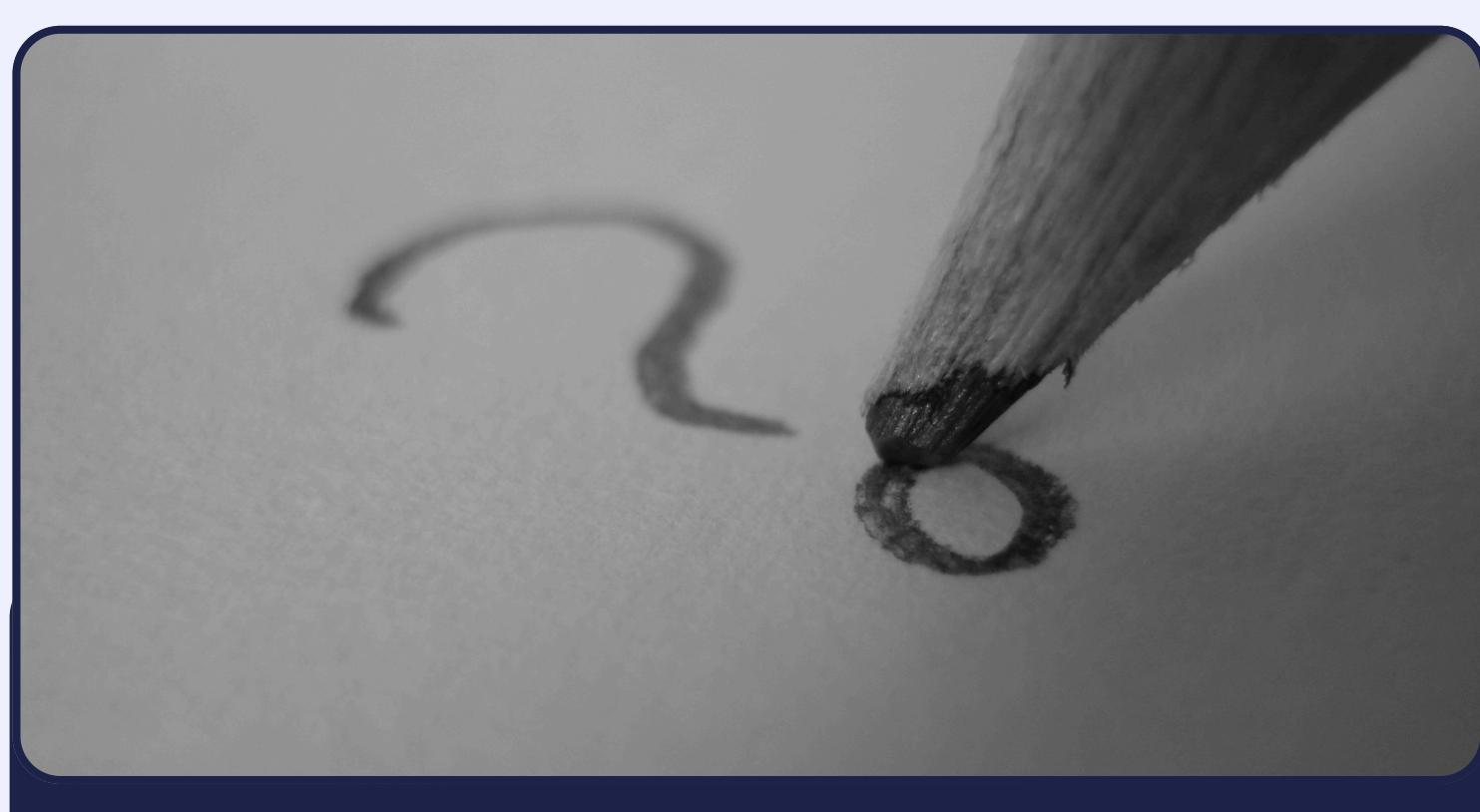
HAND GESTURE RECOGNITION SYSTEM WITH sEMG FOR POST-STROKE REHABILITATION

 Poma E. J.^{1,2}, Cancino J. I.^{1,2}, Gorbeña R. J.^{1,2}

Introducción

- ✓ En el mundo, la World Stroke Organization reporta 12 millones de nuevos ACV por año [1].
- ✓ 1 de cada 4 personas mayores de 25 años tendrá un ACV a lo largo de su vida [1].
- ✓ En Perú, el ACV se reconoce como prioridad sanitaria. El MINSA aprobó la Guía técnica R.M. N.º 051-2023-MINSA [2].

El ACV genera alta discapacidad y la rehabilitación del miembro superior en Perú sigue siendo subjetiva. La sEMG ofrece mediciones objetivas y biofeedback útil. Se requiere una solución accesible que use sEMG para reconocimiento de gestos y seguimiento remoto en telerehabilitación post-ACV.



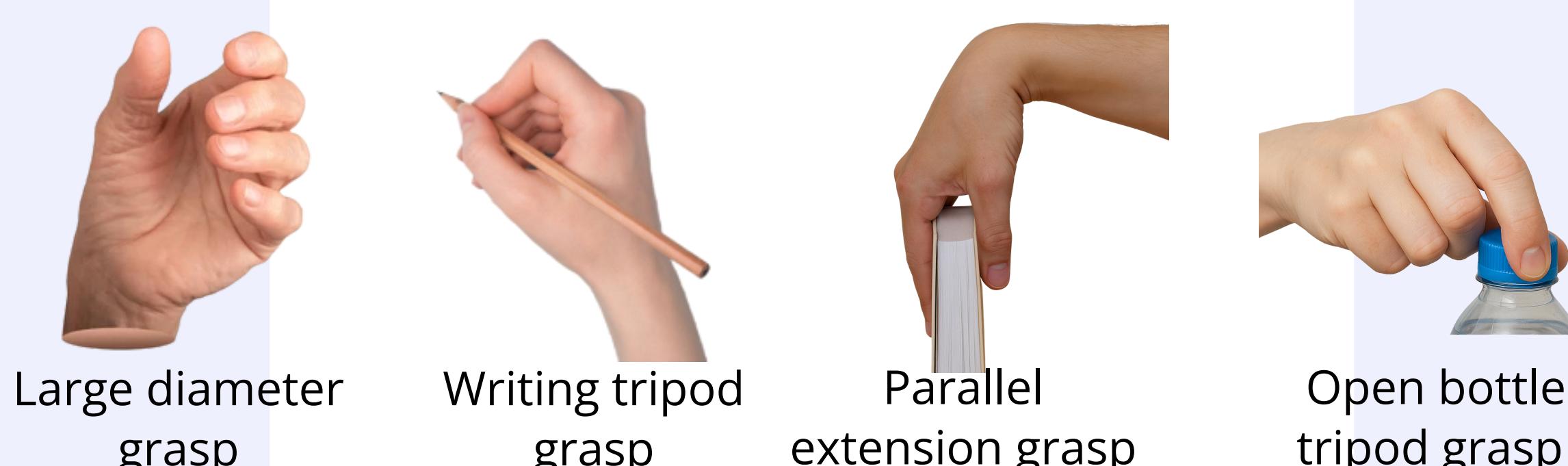
Pregunta de investigación

¿Cómo se puede desarrollar un sistema preciso de reconocimiento de gestos de la mano a partir de señales electromiográficas (EMG) utilizando técnicas de procesamiento de señales y algoritmos de clasificación?

Materiales y métodos

Base de datos: NinaPro [3]

DB1: 27 sujetos sanos.



Precisión, la sensibilidad, la especificidad y la matriz de confusión

El modelo aprende a identificar y clasificar

Dividir la señal en segmentos pequeños [5]

Filtrado, rectificación y normalización [4]

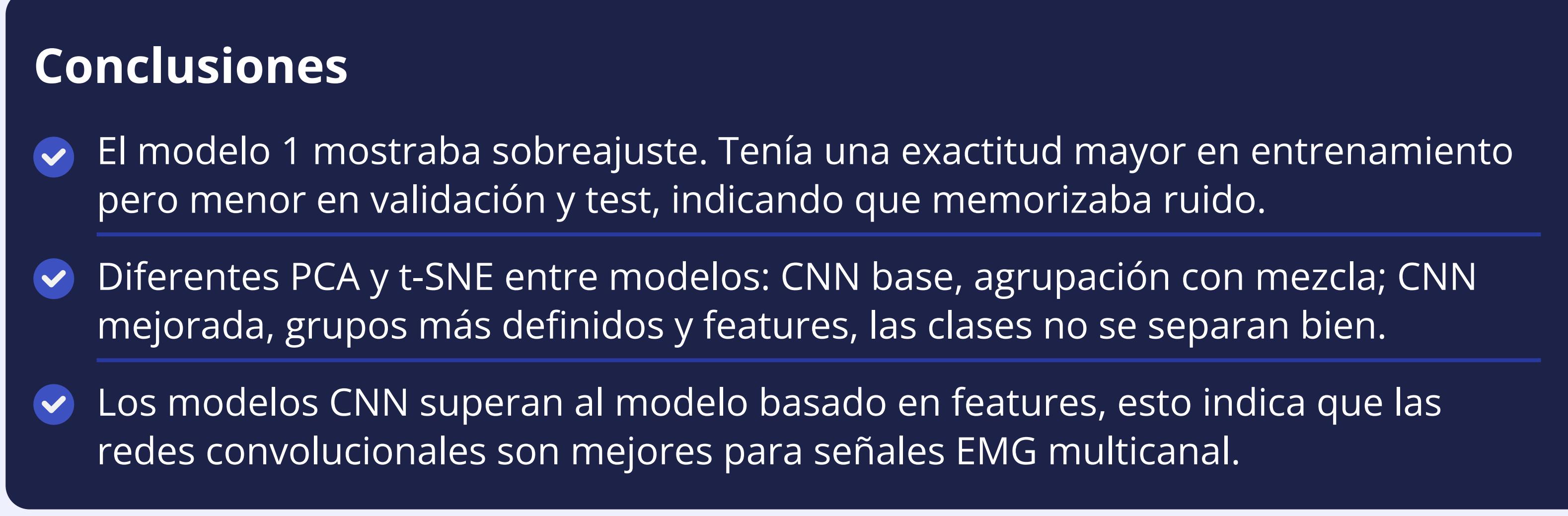
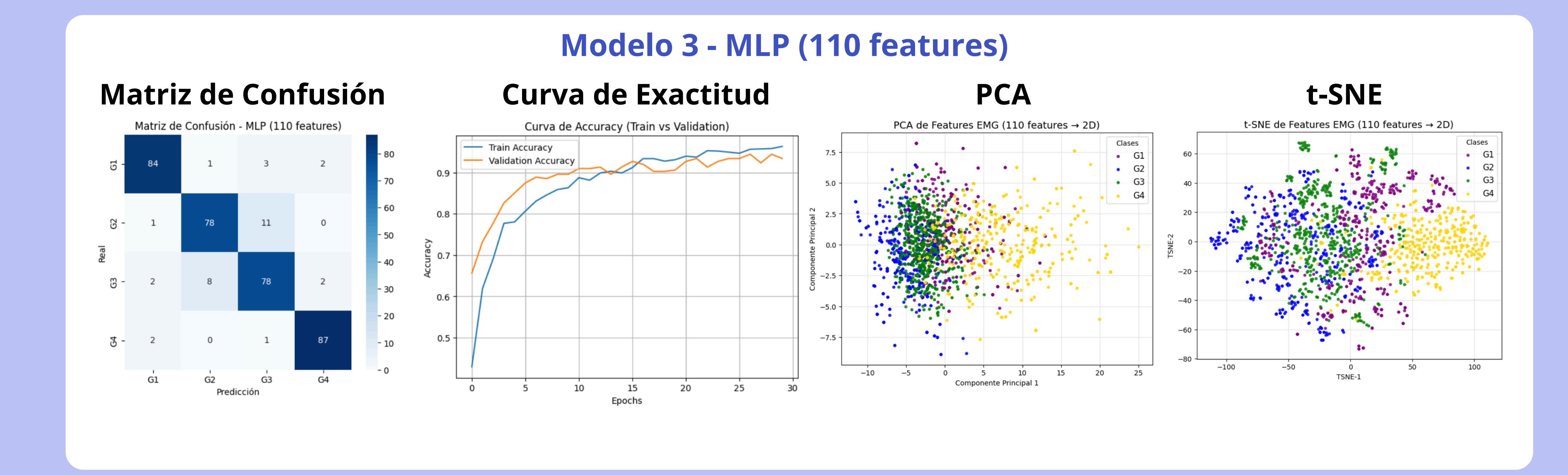
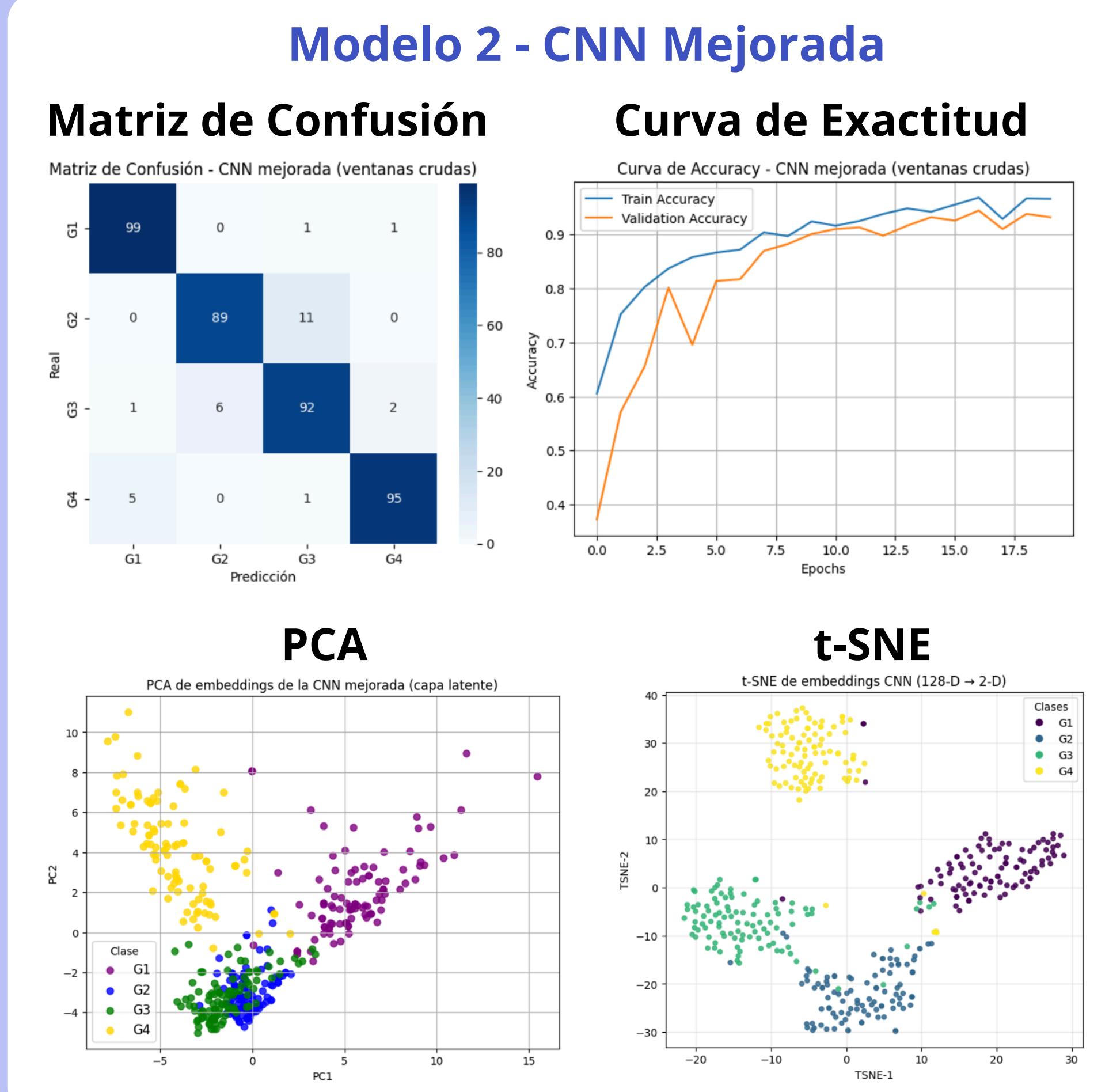
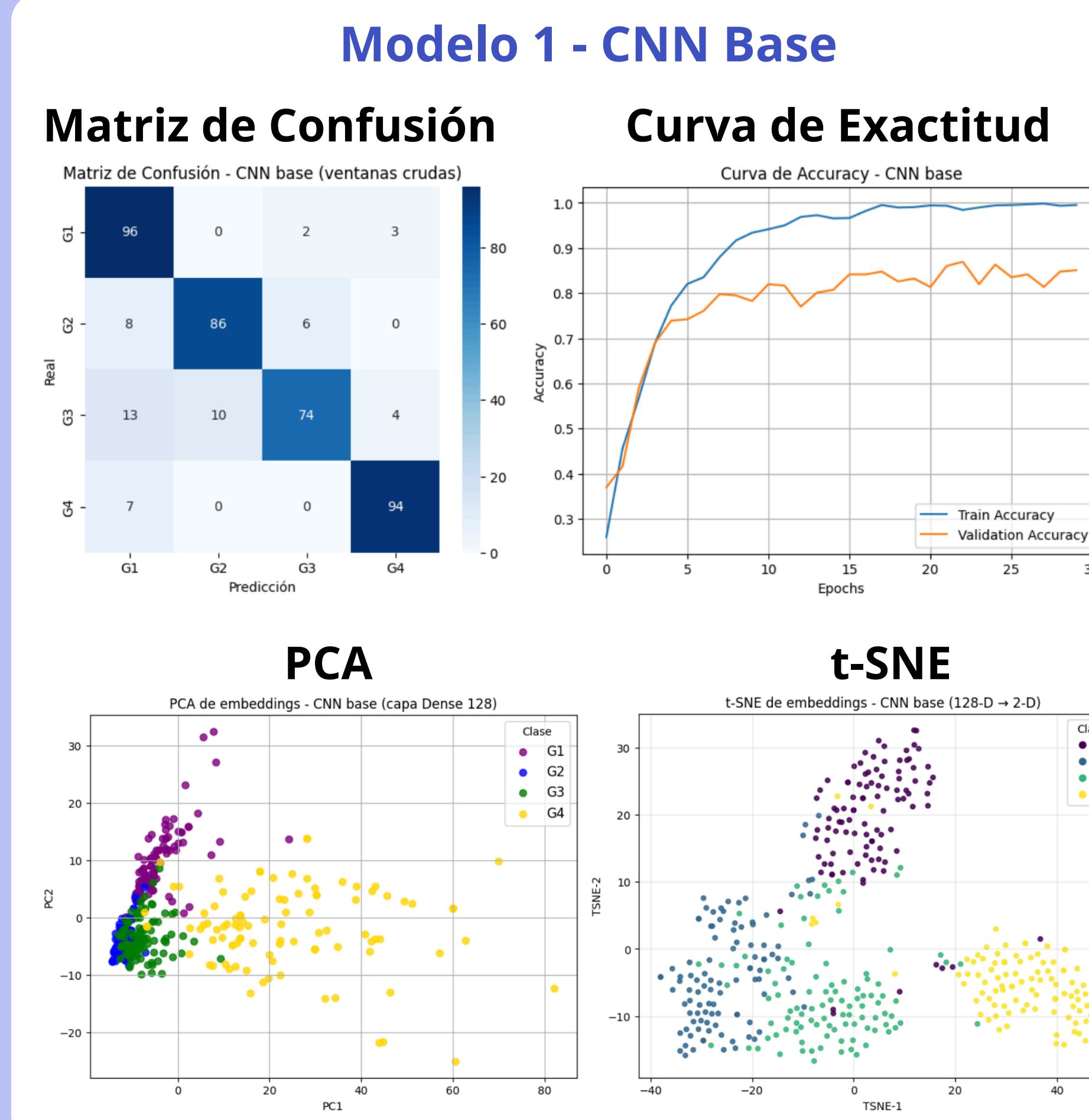
Evaluación del modelo

Entrenamiento del modelo

Segmentación

Preprocesamiento

Resultados



Referencias

- [1] V. L. Feigin et al., "World Stroke Organization Global Stroke Fact Sheet 2025," *Int. J. Stroke*, 2025. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11786524/>
- [2] MINSA (Perú), "Resolución Ministerial N.º 051-2023-MINSA: Guía técnica para el diagnóstico e inicio temprano del tratamiento de las personas con enfermedad cerebrovascular en la fase aguda a través de la Telemedicina," 2023. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3846223-051-2023-minsa>
- [3] "Ninapro," Ninapro. <https://ninapro.hevs.ch/> (accessed Oct. 19, 2025).
- [4] P. Bhuanantanondh, S. Rungkitlertsakul, and J. Richards, "Is neck and shoulder posture, muscle activity and discomfort influenced by tablet inclination in young adults with and without neck pain?," *PLoS ONE*, vol. 20, no. 4, p. e0322207, Apr. 2025, doi: 10.1371/journal.pone.0322207.
- [5] R. Merletti and D. Farina, Surface Electromyography: Physiology, engineering, and applications. 2016. doi: 10.1002/9781119082934.

Datos de contacto

Primer autor

Poma. E. J.

Correo electrónico

eduardo.poma@upch.pe