

# Clasificación de ECG usando Redes Neuronales

J. Agustín Barrachina  
Miembro Estudiantil IEEE  
Instituto Tecnológico de Buenos Aires

**Abstract**—Se clasificaron latidos de un segmento de señal de un electrocardiograma según el tipo de arritmia. El algoritmo utilizado fue un perceptrón multicapa usando backpropagation como clasificador. Se utilizaron PCA y SOM para reducir la dimensionalidad de los datos.

## I. INTRODUCCIÓN

El trabajo consistió en clasificar los latidos de un segmento de una señal de electrocardiograma de dos canales de 21 horas de duración según el tipo de arritmia.

El objetivo fue crear y entrenar un sistema que pueda reconocer y clasificar los distintos tipos de latidos.

## II. DATA SET

Se utilizaron las grabaciones de "MIT-BIH Long Term Database" [1] disponible en el repositorio PhysioNet [2].

La grabación incluye anotaciones que identifican la posición y tipo de cada uno de los latidos presentes en la misma.

La grabación se identifica por el número 14172, y el identificador de la base de datos es "ltadb" (Long Term DataBase). La misma presenta principalmente 4 tipos de latidos:

- **Normales.** Identificados por la letra 'N'.
- **Ventriculares prematuros** Identificados por la letra 'V'.
- **Supraventriculares prematuros** Identificados por la letra 'S'.
- **Nodales prematuros** Identificados por la letra 'J'.

Para el tratamiento de los datos se utilizó la librería de python "wfdb" [3].

## REFERENCES

- [1] The mit-bih long term database. [Online]. Available: <https://physionet.org/physiobank/database/ltadb/>
- [2] G. L. H. J. I. P. M. R. M. J. M. G. P. C.-K. S. H. P. P. Goldberger AL, Amaral LAN and PhysioNet, "Components of a new research resource for complex physiologic signals," Circulation 101(23):e215-e220, jun 2000, [Circulation Electronic Pages; <http://circ.ahajournals.org/content/101/23/e215.full>].
- [3] C. Xie. wfdb-python. [Online]. Available: <https://github.com/MIT-LCP/wfdb-python>

Error:	0.290525167175	Epoch:	1000
Error:	0.252432576731	Epoch:	2000
Error:	0.233333077085	Epoch:	3000
Error:	0.226507241997	Epoch:	4000
Error:	0.227502496085	Epoch:	5000
Error:	0.230580316278	Epoch:	6000
Error:	0.233771065888	Epoch:	7000
Error:	0.236764878811	Epoch:	8000
Error:	0.239612203297	Epoch:	9000
Error:	0.242385089641	Epoch:	10000

## ACKNOWLEDGMENT