

ANÁLISIS COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE ÁRBOLES DE DECISIÓN EN EL PROCESAMIENTO DE DATOS BIOLÓGICOS

Luis Charris, Cesar Henriquez, Stiven Hernandez, Luis Jimeno, Oscar Guillen, Silvia Moreno.

RESUMEN

En este trabajo se evalúa el desempeño de varios algoritmos de árboles de decisión, para así encontrar por medio de comparaciones, cuales son más efectivos en el análisis de datos biológicos. Los árboles de decisión son un modelo de clasificación utilizado en la inteligencia artificial, cuya principal característica es su aporte visual a la toma de decisiones. Para poner a prueba el rendimiento en el proceso de clasificación de los árboles de decisión, se utilizarán datos biológicos de pacientes reales, estos datos serán analizados en el software WEKA. Con esta comparación lo que se busca también es determinar la pertinencia de los árboles de decisión, es decir si estos pueden ser una buena herramienta para diagnósticos médicos. Estas comparaciones nos llevarán a aclarar que algoritmos son los más eficaces y apropiados para el análisis de dichos datos, y así llegar a una buena conclusión.

PALABRAS CLAVES: Weka, Árboles de decisión, Inteligencia artificial..

REFERENCIAS

- [1] “Inteligencia Artificial Proyecto final,” p. 65.
- [2] D. Saur, “on Arboles de Decisión,” pp. 121–133, 2003.
- [3] J. Trujillano, A. Sarria-santamera, A. Esquerda, M. Badia, M. Palma, and J. March, “Aproximación a la metodología basada en árboles de decisión (CART). Mortalidad hospitalaria del infarto agudo de miocardio,” *Gac. Sanit.*, vol. 22, no. 1, pp. 65–72, 2008.
- [4] L. Rokach and O. Maimon, “Decision Trees,” *Data Min. Knowl. Discov. Handb.*, pp. 165–192, 2010.
- [5] J. Villena, “Minería de datos,” pp. 1–34, 2004.
- [6] J. A. Alvarado Valencia, A. Carrillo, J. Forero, L. Caicedo, and J. C. Ureña, “XXVI Simposio Internacional de Estadística 2016 Sincelejo, Sucre, Colombia, 8 al 12 de Agosto de 2016,” *XXVI Simp. Int. Estadística 2016*, pp. 1–4, 2016.
- [7] “PARA LAS UPZ 79 CALANDAIMA , 65 PARA LAS UPZ 79 CALANDAIMA , 65,” 2017.
- [8] R. Barrientos, N. Cruz, H. Acosta, I. Rabatte, M. del C. Gogeochea, P. Pavón, and S. Blázquez, “Árboles De Decisión Como Herramienta En El Diagnóstico Médico,” 2009.
- [9] G. R. S. Martínez and J. A. S. Mejía, “Árboles De Decisiones En El Diagnóstico De Enfermedades Cardiovasculares,” *Sci. Tech.*, vol. XVI, no. 49, pp. 104–109, 2011.
- [10] A. Kevin, D. Hoz, U. J. Martínez-palacio, and F. E. Mendoza-palechor, “Técnicas de ml en medicina cardiovascular.”
- [11] F. Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina. and Y. Sánchez Corales, “Revista cubana de informática médica,” *Rev. Cuba. Informática Médica*, vol. 4, no. 2, pp. 174–183, 2001.
- [12] M. Garc, L. Consultante, S. Ignacio, and C. Romero, “Trabajo de diploma Sistema inteligente para pronóstico de supervivencia,” 2013.
- [13] A. Aguilera and A. Subero, “Modelos de clasificación en marcha patológica usando árboles de regresión logística,” *Multiciencias*, 2012.

- [14] “Determinacion De La Eficacia De La Braquiterapia En Tratamiento De Cáncer Basada En Minería De Datos,” pp. 456–460, 2008.
- [15] B. V Riverón, C. Lizet Sánchez Valdés, C. José Cortiñas Abrahantes, O. C. Peraza, C. Daniel González Rubio, and M. C. Peraza, “Classification of dengue hemorrhagic fever using decision trees in the early phase of the disease [Clasificación de dengue hemorrágico utilizando árboles de decisión en la fase temprana de la enfermedad],” *Rev. Cubana Med. Trop.*, vol. 64, no. 1, pp. 35–42, 2012.
- [16] M. I. A. S. Lilia and M. Gutiérrez, “TESIS Árboles de decisión y redes bayesianas para el análisis de genes involucrados en la enfermedad de Alzheimer Doctor en Investigaciones Cerebrales Dr . Nicandro Cruz Ramírez,” 2015.
- [17] J. C. Goddard, J. M. Cornejo, F. M. Martínez, A. E. Martínez, H. L. Rufiner, and R. C. Acevedo, “Redes Neuronales y Árboles de Decisión: Un enfoque híbrido,” pp. 1–7.
- [18] O. Juárez and E. Castells, “Modelos de árbol de regresión bayesiano: un estudio de caso,” *Rev. Investig. Operacional*, vol. 31, no. 2, pp. 109–125, 2010.
- [19] H. J. García and J. M. M. López, “Técnicas De Análisis De Datos Aplicaciones Prácticas Utilizando Microsoft Excel Y Weka,” pp. 5–43, 2012.
- [20] A. I. Aguilera, L. D. Cala, and A. R. Subero, “Modelo basado en metaclasificadores para diagn óstico en marcha patol ógica mediante an á lisis cin ético Metaclassifiers – based model for pathological gait diagnosis using kinetic analysis,” pp. 7–16, 2010.
- [21] J. Molina and J. García, “Técnicas de Minería de Datos basadas en Aprendizaje Automático,” *Técnicas de Análisis de Datos*, pp. 96–266, 2008.
- [22] F. Ceballos., J. Betancur Villegas and J. Betancur Villegas, "Simulación Discreta Aplicada a los Modelos de Atención en Salud", *Investigación e Innovación en Ingenierías*, vol. 2, no. 2, 2014. DOI: <https://doi.org/10.17081/invinno.2.2.2045>

[23] B. Londoño González and P. Sánchez, "Algoritmo Novedoso Para la Detección de Tareas Repetitivas en el Teclado", *Investigacion e Innovación en Ingenierias*, vol. 3, no. 2, 2015. DOI: 10.17081/invinno.3.2.2031