



Reporte 04

Nombre: Martínez López Andrés

Fecha: 30/04/2021

Referencia bibliográfica	<p>APA Amit S., Mukesh P., Akshansh G., Neha B., Prakash P., Aruna T., Meng J. E., Weiping., Chin-Teng L., (2017), A review of clustering techniques and developments, Neurocomputing journal.</p> <p>IEEE A. Saxenaa, M. Prasadb, A. Guptac, N. Bharilld, O. P. Pateld, A. Tiwarid, M. Joo Ere, W. Dingf, C-T. Lin, "A review of clustering techniques and developments", Neurocomputing journal 2017.</p>
Autor (es)	Amit Saxenaa, Mukesh Prasadb, Akshansh Guptac, Neha Bharilld, Om Prakash Pateld, Aruna Tiwarid, Meng Joo Ere, Weiping Dingf, Chin-Teng Linb
Título	A review of clustering techniques and developments
Año	2017
Tipo de publicación	Artículo de investigación
Nombre de la revista, conferencia, Editorial u otro	Neurocomputing journal
Número de páginas	18 páginas
Problema abordado	Estudio y análisis de los algoritmos de agrupamiento.
Objetivo	Analizar el funcionamiento y la importancia de los algoritmos de agrupamiento o también llamados clustering, para entender el desarrollo actual de estos algoritmos, así como la evolución natural que estos tendrán.
Justificación	Las diferentes aplicaciones que tienen los algoritmos de agrupamiento las cuales son de gran utilidad hoy en día en tecnologías como por ejemplo la minería de datos y el reconocimiento de objetos y de caracteres. En este artículo también se hace una revisión del estado actual de este tipo de algoritmos, así como su desarrollo en un futuro.



Marco teórico	<p>Clustering: Es la tarea de agrupar objetos en un grupo en función de la similitud de modo que los miembros de un mismo grupo tengan características similares. Es la tarea principal de la minería de datos explotaría y una técnica común en el análisis de datos estadísticos.</p> <p>Minería de datos: Es el proceso computacional para la explotación y análisis inteligente de datos como apoyo para el proceso de la toma de decisiones.</p> <p>Reconocimiento de objetos: En el ámbito computacional, esta es la tarea de encontrar y reconocer objetos en una secuencia de imagen o video. Aunque la imagen de un objeto se puede cambiar en diferentes ángulos, diferentes tamaños o proporciones, e incluso cuando se traslada o gira, los humanos pueden reconocer fácilmente muchos objetos en la imagen.</p> <p>Reconocimiento de caracteres: El reconocimiento óptico de caracteres (ROC), comúnmente conocido como reconocimiento de caracteres, generalmente se representa con el acrónimo OCR (reconocimiento óptico de caracteres). Este proceso está diseñado para digitalizar automáticamente el texto y luego reconocer automáticamente el texto de la imagen como un símbolo o personajes y luego almacenarlos como datos.</p> <p>Jerárquico: En la minería de datos, la agrupación jerárquica es un método para analizar grupos de puntos, con el objetivo de establecer niveles de grupo.</p> <p>Particional: Agrupar patrones homogéneos sin ninguna información acerca de la naturaleza de las clases presentes en el conjunto de datos.</p> <p>Similitud: La relación entre personas o cosas con características comunes.</p>
Método utilizado	<p>Análisis matemático realizado sobre los algoritmos de agrupamiento para entender su funcionamiento y las características de cada uno de estos algoritmos. A lo largo del artículo se describen diversas pruebas y simulaciones realizadas con el fin de un análisis más profundo de estas, para la agrupación de elementos a partir de sus características o patrones presentes.</p>
Fuentes de investigación utilizada	<p>Diversos métodos estadísticos en forma de ejemplo para mantener en claro la relación de los datos que menciona el artículo.</p>
Herramientas utilizadas	<p>Base matemática con una serie de ecuaciones y fundamentos teóricos, los cuales son una pieza fundamental en el análisis del funcionamiento de los algoritmos de agrupamiento a partir de las expresiones matemáticas antes mencionadas. Así como diversas graficas que ayudaran a ejemplificar de mejor manera lo que se menciona en el artículo.</p>



Resultados alcanzados	<p>Adecuado y completo conocimiento de lo que ofrecen los diferentes algoritmos de agrupación, esto con la finalidad de poderlos aplicar en determinado escenario según sea el caso o la necesidad planteada en un determinado problema, al conocer las características de cada uno de los algoritmos de aprendizaje no supervisado los cuales integran a clustering, se cuenta con un mayor número de herramientas útiles en la resolución de problemas, en las áreas de minería de datos, detección de objetos, detección de caracteres, entre otras.</p>
Aspectos de interés	<p>Diferentes expresiones matemáticas las cuales explican el fundamento teórico de los algoritmos de agrupamiento.</p> <p>Los algoritmos de agrupamiento tienen algunas variantes las cuales permiten resolver diferentes tipos de problemas o situaciones que el algoritmo original no podría.</p> <p>Todos los algoritmos de agrupamiento nacen o surgen a partir de la misma premisa y es que se plantea la agrupación bajo cierto criterio de características, pero con la diferencia que cada algoritmo, plantea ciertas metodologías adecuadas para un tipo de problema.</p> <p>Se realiza una comparativa sobre un escenario real de base de datos en los cuales, los algoritmos de agrupamiento juegan un papel muy importante en el desempeño de dichas arquitecturas.</p>