

Actividad [#1] – [Investigación de conceptos] [Minería y Análisis de Datos]

Ingeniería en Desarrollo de Software

**Tutor: Elizabeth Díaz**

**Alumno: Manuel Enrique Ramirez Lopez**

**Fecha: 17/02/2022**

***Indice***

*[Investigación](#_Toc12590)* [1](#_Toc12590)

*[Resumen](#_Toc30023)* [4](#_Toc30023)

*[Conclusion](#_Toc22381)* [5](#_Toc22381)

*[Bibliografía](#_Toc1306)* [6](#_Toc1306)

# *Investigación*

# ***¿Qué es minería de datos?***

# La minería de datos es un método asistido por computadora que utiliza conceptos derivados de la tecnología de la información, las estadísticas y las matemáticas para analizar datos. Los algoritmos de minería de datos revelan relaciones lógicas en forma de patrones y tendencias. Son muy útiles para identificar correlaciones, patrones, problemas y debilidades.

# Las estadísticas ayudan a probar hipótesis utilizando pequeñas muestras aleatorias, mientras que la minería de datos crea automáticamente nuevas hipótesis utilizando grandes cantidades de datos. La inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático también se utilizan para analizar datos. La minería no es solo la acumulación de datos, sino también la extracción de conocimiento a partir de esos datos. Es un proceso que va más allá del análisis de indicadores clave de desempeño (KPI) que hacen los gerentes.

# ***¿Cuáles son las técnicas de minería de datos?***

**-Redes neuronales**

**-Árbol de decisión**

**-Modelo estadístico**

**-Reorganización**

***¿En qué consiste cada técnica de minería de datos?***

**Redes neuronales**

Este es un modelo de procesamiento y aprendizaje automático inspirado en el funcionamiento del sistema nervioso animal.

Es un sistema que permite conectar neuronas entre sí en una red (red neuronal), permitiendo la producción colaborativa de estímulos de salida.

Esta es una de las técnicas más utilizadas para formar relaciones entre datos. Este es un sistema rápido y eficiente, pero tiene la desventaja de poder vincular más de dos variables en un campo multidisciplinario.

**Árbol de decisión**

Este es un modelo predictivo utilizado en el campo de la inteligencia artificial, a partir de una base de datos, donde se construye un grafo de construcción lógica. Es un sistema similar a la predicción basada en reglas, usado para representar una serie de condiciones que ocurren continuamente en el proceso de resolución de un problema.

**Modelo estadístico**

Es una expresión simbólica en forma de ecuaciones utilizadas en diseño experimental y regresión para identificar factores que alteran una variable de respuesta.

**Reorganización**

Consiste en combinar una serie de vectores según algún criterio común distante. La clave es organizar los vectores de entrada para que sean los más parecidos a los que tienen características comunes.

A efectos analíticos, un algoritmo se puede clasificar como un algoritmo supervisado que predice un nivel desconocido de datos iniciales a partir de otros datos previamente conocidos. Los algoritmos no supervisados ​​pueden detectar patrones y tendencias en los datos.

***¿Cuáles son las ventajas de la minería de datos?***

-Descubre información inesperada gracias a los algoritmos.

-Analiza grandes cantidades de datos. Interprete los resultados fácilmente sin conocimientos avanzados de ingeniería de la información.

-Atraer, encontrar y sobre todo retener clientes.

-La capacidad de proporcionar a los clientes los productos o servicios que necesitan.

-Utilizar la estadística para comprobar si las predicciones obtenidas son correctas, para no

utilizar modelos en vano.

-Ahorre costes y utilice capital para abrir nuevas oportunidades de negocio.

***¿En qué ámbitos se utiliza la minería de datos?***

-Comercio y banca : administración empresarial, segmentación de clientes, predicción y previsión de ventas, análisis de riesgo.

-Farmacia y medicina: diagnóstico de enfermedades y efectividad de tratamientos.

Seguridad y detección de fraude: identificaciones biométricas, accesos a redes restringidas, reconocimiento facial, entre otras.

-Recuperar información que no es numérica: obtener texto, imágenes, voz, video y textos de materiales multimedia.

-Ciencia

-Astronomía: identificación de nuevas galaxias y estrellas.

-Ambientales: modelos de funcionamiento de ecosistemas para observación, organización y control.

-Sociales: flujos de opinión pública, planificación de ciudades, datos demográficos y poblacionales.

***¿Cómo se lleva a cabo una minería de datos?***

Se siguen una serie de pasos para poder definir si necesitamos la minería de datos

-Definir el problema

-Preparación de datos

-Explorar los datos

-Creación de modelos

-Exploración y validación de modelos

-Implementar y actualizar los modelos

# *Resumen*

Con la minería de datos se busca solucionar de manera anticipada los posibles problemas que se puedan generar en un futuro cercano, lejano de una empresa, mas aparte de poder saber los patrones que mas nos favorezcan o beneficien en cuanto a distintos rubros que manejemos como por ejemplo:

Si trabajamos en un laboratorio donde se buscan nuevas formulas para crear medicamentos o tratamientos con los mismos, con los datos que ya tenemos con ayuda de los distintos modelos podremos anticipar o re-descubrir nuevos medicamentos-tratamientos.

Si estamos en una cadena comercial de ventas a nivel nacional con los datos que tenemos de ventas en todo el año sobre “x” temporadas y artículos que mas se venden en ciertos meses podremos predecir y anticiparnos con mas mercancía en tiendas y mejor acomodo de la misma para obtener mayores ventas.

Solo por mencionar unos ejemplos vemos reflejado que de manera indirecta uno como cliente o colaborador de estas empresas siempre nos habríamos preguntado ¿Como lo saben? pues ahora lo sabemos es de saber que no solo estos conocimientos los podremos manejar a gran escala (es para lo que fueron diseñados) sin embargo se pueden usar de manera mas local con un equipo para observar areas de oportunidad de nuestro equipo o empresa.

# *Conclusion*

# Con estos conocimientos podremos anticipar posibles logros o catástrofes dentro del rubro que lo apliquemos para esto debemos saber como generarlos y saber como leerlos para que sea mas fácil la interpretación y poder tomas decisiones mas certeras para modificar el rumbo, es bastante interesante como hay metodologías o técnicas que funcionan mejor que otras también hay unas que son de manera mas predecible y automatizadas hasta cierto punto ojo siempre debe haber intervención humana para dar lógica a los resultados eh investigación y saber expresarlos con el equipo de trabajo para saber como aplicar los nuevos modelos que contrarresten o sumen a los resultados.

# *Bibliografía*

Enrique Ramirez. (2020). El conocimiento es poder: La minería de datos es saber más. 2022, de Privada Sitio web: <https://job-wizards.com/es/el-conocimiento-es-poder-la-mineria-de-datos-es-saber-mas/>

Enrique Lopez. (2021). MINERÍA DE DATOS: Qué es, importancia y técnicas de su implementación. 2022, de Privada Sitio web: <https://www.netec.com/post/mineria-de-datos-que-es-importancia-y-tecnicas-de-su-implementacion#:~:text=Las%20t%C3%A9cnicas%20de%20miner%C3%ADa%20de,el%20objetivo%20de%20obtener%20resultados.>

Enrique Lopez. (2021). ¿Qué es la minería de datos y cómo optimizará tu empresa?. 2022, de Privada Sitio web: <https://www.crehana.com/mx/blog/desarrollo-web/que-es-mineria-datos/>