



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

La Minería de Datos y un Enfoque Contable

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ciencias
ContablesContaduría
Pública.

Ana María Muñoz Quira
Jennifer Andrea Sánchez Gallego.
Tutor: Johan Esteban López Ossa.
Seminario
Diciembre 2023

Agradecimientos

Nuestros agradecimientos, primeramente, son a nuestro tutor; Johan López por su guía, su entera disposición, dedicación y apoyo en todo momento en nuestro proceso de formación.

Sus comentarios y sugerencias han sido fundamentales para la mejora de nuestro trabajo.

También agradecemos a nuestras familias, por su apoyo emocional, comprensión en todo el proceso. Sus palabras de ánimo y motivación han sido un gran impulso para seguir adelante y superar los obstáculos.

Este documento tiene por finalidad la investigación, examinación y descripción, de las técnicas y herramientas que contribuyen a un mayor entendimiento de la minería de datos como soporte de la toma de decisiones en las empresas, ofreciendo beneficios que elevan los niveles de competencia en el mercado; creando estrategias para que las empresas abarquen mejoras y soluciones que contribuya al alcance de sus objetivos.

Palabras clave

Minería de datos, Inteligencia artificial, Marketing digital, KNIME.

¿Cuál es la importancia de la minería de datos en la actualidad con énfasis contable?

La minería de datos ha emergido como una herramienta crucial en la era de la información, donde grandes volúmenes de datos se generan constantemente. Este trabajo explorará los fundamentos, aplicaciones y desafíos que rodean a la minería de datos, revelando cómo esta disciplina ha transformado la manera en que entendemos y utilizamos la información.

La minería de datos implica la extracción de patrones y conocimientos significativos de conjuntos de datos extensos, se basa en técnicas estadísticas, inteligencia artificial y aprendizaje automático para descubrir información valiosa.

Según Aluja Banet, Tomàs (2001) En la pasada década hemos asistido a la irrupción de un nuevo concepto en el mundo empresarial: el data mining (minería de datos).

Algunas empresas han implementado unidades de minería de datos estrechamente vinculadas a la dirección de la empresa y en los foros empresariales las sesiones dedicadas a la minería de datos que han sido las protagonistas. La minería de datos se presenta como una disciplina nueva, ligada a la Inteligencia Artificial y diferenciada de la Estadística.

Teniendo en cuenta lo anterior la minería de datos es un proceso que empieza a tomar relevancia, ya que nos permite implementar un modelo preciso de captura de información para la presentación de propuestas para campañas de marketing que

resulten eficientes en las empresas, toda vez que con la minería de datos en conjunto con la inteligencia artificial podemos desarrollar un método práctico y eficiente para la transformación de los datos en conocimiento práctico y facilita labores repetitivas a cortando el tiempo en que se realizan, de ahí surge la minería de datos que básicamente es un proceso mediante el cual se hacen análisis tomando unos datos y combinando la estadística lo cual conlleva a que surjan unos patrones y relaciones que pueden ser utilizadas para la toma de decisiones y la previsión de eventos futuros, puesto que mediante esta herramienta se podrá hacer análisis, sacar conclusiones empresariales llegando a un punto de planeación y clasificación de los datos filtrando lo más relevante lo cual nos ayudará en la toma de decisiones.

En base a lo anterior, desde algoritmos de clasificación hasta asociación y regresión, existen diversas técnicas utilizadas en la minería de datos. Los algoritmos de aprendizaje automático, como el bosque aleatorio o las redes neuronales, son fundamentales para analizar y predecir tendencias en cuanto a propuestas de marketing entre otros.

Según Henry F. Vallejo Ballesteros et al., (2018) El Data Mining es un conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, de manera automática o semiautomática, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos que expliquen el comportamiento de estos datos. A pesar de que la idea del Data Mining puede parecer una innovación tecnológica muy reciente, en realidad este término apareció en los años sesenta conjuntamente con otros conceptos como, por ejemplo, el data fishing o data archeology.

El proceso de la minería de datos contiene varias etapas, entre sus etapas encontramos primeramente la selección y la preparación de datos relevantes los cuales se almacenan en grandes bases de datos, posterior a ello se aplica un algoritmo de minería para identificar patrones y tendencias en los datos, ahora bien, la interpretación y evaluación de los resultados son los pasos finales y cruciales, estos nos permitirán validar la utilidad y la fiabilidad de los patrones descubiertos.

Cabe mencionar puesto a que la inteligencia artificial es algo que ha facilitado el desarrollo de muchas actividades, es importante agregar que la inteligencia del ser

humano es mucho más importante ya que este tiene la facilidad de pensar y analizar las situaciones presentadas y razonar en cuanto a la toma de decisiones en caso de emergencia, puesto que la inteligencia humana puede adaptarse a diferentes entornos dominando diversas habilidades para ejercer sus funciones, proceso que la inteligencia artificial no podrá realizar en casos específicos, ya que le toma más tiempo ajustarse a los cambios.

Según, Riquelme Santos, J.C., Ruíz, R. y Gilbert, K. (2006). Minería de Datos: Conceptos y Tendencias. *Inteligencia Artificial: Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 10 (29), 11-18. Hoy en día, la minería de datos (MD) está consiguiendo cada vez más captar la atención de las empresas. Todavía es infrecuente oír frases como “deberíamos segmentar a nuestros clientes utilizando herramientas de MD”

La minería de datos ha dejado una marca indeleble en varios sectores, desde el comercio electrónico hasta la atención médica. Se utiliza para recomendaciones de productos, diagnósticos médicos precisos y análisis de riesgos financieros, mostrando su versatilidad.

Según Moine, Juan Miguel et al., (2011) La sistematización del proceso de minería de datos es un punto importante para la planificación y ejecución de este tipo de proyecto. Algunas organizaciones implementan el proceso KDD, mientras que otras aplican un estándar más específico como CRISP-DM. Si la organización ha adquirido productos de la empresa SAS, tiene a su disposición una metodología especialmente desarrollada para los mismos, la metodología SEMMA. Por otro lado, la metodología Catalyst (conocida como P3TQ) está ganando cada vez mayor popularidad debido a su completitud y flexibilidad para adaptarse en distintos escenarios.

La minería de datos es una herramienta muy importante, en consecuencia uno de los aspectos más destacados de la minería de datos es su aplicabilidad en una amplia gama de industrias y disciplinas desde el sector empresarial, hasta en la medicina la

minería de datos es una herramienta muy valiosa para la identificación de oportunidades mejorando los procesos, y además de ello optimizando los resultados, por ejemplo en el ámbito empresarial puede utilizarse para analizar patrones de compra de clientes y predecir tendencias del mercado es ahí donde la junta directiva de la empresa necesita de asesores entre ellos el contador puesto que está en manos del contador analizar dichos patrones de compra de los clientes y predecir la tendencia de mercados de la mano del especialista en marketing empresarial o marketing digital llegando a conclusiones que beneficien a la empresa y a la toma de decisiones empresariales, por eso el contador debe ser una persona que sepa hablar y transmitir sus ideas y brindar un criterio de fiabilidad credibilidad a la empresa.

A medida que la minería de datos se expande, surgen cuestionamientos éticos y preocupaciones sobre la privacidad. El acceso a grandes cantidades de datos también plantea interrogantes sobre cómo se deben manejar y proteger los datos sensibles de los individuos.

Sin embargo es crucial abordar los desafíos éticos y de privacidad asociados con la minería de datos, porque dicha recopilación y análisis en grandes cantidades de datos pueden plantear preocupaciones sobre la privacidad individual y la seguridad nacional de la información, por cuanto es importante implementar medidas robustas para garantizar la protección de datos sensibles y cumplir con las regulaciones y estándares éticos; y no sólo la parte ética sino que en Colombia tenemos nuestra ley de manejo de datos que dichas empresas deben respetar y aplicar según la norma,

puesto que si no se arriesgana sanciones jurídicas, demandas de abogados que buscarán hacerle daño a la empresa por eso en Colombia con la ley de actos de protecciones personales o ley 1581 del 2012 se busca proteger los datos de las personas brindando una seguridad, toda vez que con esos datos se puede cometer delitos o se puede presentar falsedad en documento público refiriéndonos al código penal o pueden ser utilizados para estafas virtuales y dichos datos deben ser manejados en base a la ley respetando la intimidad como derecho constitucional puesto que las empresas no pueden manejar los datos a su gusto dicho datos deben ser utilizados hasta el punto de no violarle la intimidad al sujeto pasivo que en este caso vendría siendo los clientes que compran en una empresa o que utilizan sus servicios.

La minería de datos es un campo dinámico que sigue evolucionando y dejando su huella en diversas áreas. Aunque ofrece oportunidades emocionantes, también plantea desafíos éticos y prácticos que deben abordarse de manera reflexiva. En última instancia, su capacidad para revelar información valiosa destaca su importancia en la toma de decisiones informadas en la sociedad moderna.

Ahora hablando de un enfoque contable podemos decir que, los avances de la tecnología y el desarrollo de diversos software se ha convertido en un desafío para los profesionales, políticos, empresarios etc.; cabe resaltar la contaduría como una actividad en la cual se debe recopilar mucha información, datos, crear bases de datos para capturar, almacenar, administrar y analizar la información, por cuanto la minería de datos es una herramienta que puede ser de gran utilidad ya que con ella se facilita

la obtención y análisis de la información valiosa que permitirá la toma de decisiones y en temas contables la realización de estrategias y presentación de propuestas.

Como bien sabemos la contaduría pública es una disciplina que busca satisfacer las necesidades de la sociedad mediante la medición, evaluación, ordenamiento, análisis e interpretación de la realidad económica de la empresa, tema en el que la minería de datos y en su defecto la inteligencia artificial son de gran utilidad toda vez que estos sistemas permiten implementar nuevas formas más eficientes de recopilar la información necesaria y precisa que muestre la realidad financiera de la empresa, al igual que puede formular métodos de selección de la información con la que se puede llegar a toma de decisiones inteligentes sobre problemas complejos.

La minería de datos se aplica en la obtención de patrones e información significativa que contienen conjuntos de datos extensos y utiliza métodos de inteligencia artificial, aprendizaje automático que se basa en estadísticas para descubrir información valiosa con lo cual los contadores públicos pueden desarrollar mejores habilidades analíticas y mejor manejo en la consulta de datos adecuados que pueden combinarse para el mejoramiento de las empresas.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriormente mencionados es posible mencionar que esta herramienta puede dar valor agregado a las empresas y ayudar a su posicionamiento en el mercado toda vez que al obtener diversos programas diseñados

con la minería de datos e inteligencia artificial facilita mantener la información en orden y de fácil acceso al igual que facilita la transformación de la información en una estructura comprensible con el fin de comprobar que todo marcha de forma adecuada, lo que muestra la evolución de la empresa, aspecto que hace ver su desarrollo empresarial de forma atractiva para los clientes ya que da seguridad y confianza.

Ahora bien, podemos hablar de una de las herramientas más importantes” KNIME”, es una plataforma líder en la minería de datos creado en 2004 cuyo objetivo es la combinación de datos de manera eficiente, es impórtate resaltar cualidades por la cual es la mejor herramienta, como; la interacción con los datos para la gestión de sus modelos de la analítica avanzada, otro aspecto importante es que KNIME se encuentra en el grupo de líderes del diagrama de Gartner conocido también como la “navaja suiza” del mercado.

Esta herramienta presenta muchas funcionalidades, primero esta su interfaz de flujo de trabajo visual ya que permite la construcción, modificación, análisis para la ejecución delos mismos; en segundo lugar tenemos la amplia selección de los nodos y extensiones para la realización de las diferentes operaciones, en tercer lugar está la Integración de múltiples herramientas y lenguajes ya que posibilita la interacción con otras plataformas de procesamiento de datos desde la misma interfaz; en cuarto lugar está la analítica avanzada presentado funciones desde análisis descriptivo hasta aprendizaje automático y análisis predictivo y por ultimo esta la automatización y programación de tareas repetitivas como la construcción de flujos de trabajo.

Conclusiones.

En resumen, la minería de datos es una disciplina poderosa que ha transformado la forma en que aprovechamos la información. A medida que avanzamos hacia un futuro cada vez más impulsado por datos, es esencial comprender y gestionar de manera ética esta herramienta para aprovechar sus beneficios sin comprometer la privacidad y la integridad de los individuos y la sociedad en su conjunto.

Referencias

Pérez López, Cesar, Santin González, Daniel.(2007). Minería de datos. “Técnicas yherramientas”.

José Hernández Orallo, M.Jose Ramírez Quintana, Cesar Ferri Ramírez.(2004). “Introducción a la Minería de Datos”.

José Cristóbal Riquelme Santos, Roberto Ruiz, Karina Gilbert. (2006).”Minería de datos:Conceptos y tendencias”

Yuniet Rodríguez Suarez , Anolandy Díaz Amador.(2009). “Herramientas de Minería deDatos”

Violeta Valcárcel Asencios. (2004). “Data Mining y el descubrimiento del conocimiento”.