

Plagiarism Scan Report



Characters:6184

Words:895

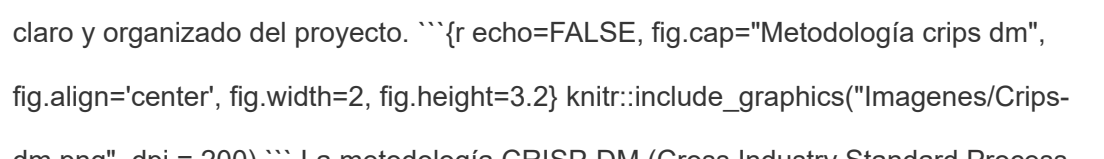
Sentences:32

Speak Time:
8 Min

Excluded URL

None

Content Checked for Plagiarism

Desarrollo del proyecto y resultados En esta sección, detallaremos la metodología utilizada, expondremos el problema que nos proponemos abordar y describiremos los pasos esenciales para aplicar técnicas de estadística multivariante a nuestros datos con el fin de resolver dicho problema. ## Metodología Este proyecto tiene como objetivo predecir el total de horas necesarias para reparar máquinas industriales. Para ello, se realizó una recolección de datos que incluyó las horas utilizadas en múltiples reparaciones durante los últimos años. Sin embargo, la base de datos presenta diversas dificultades, como la presencia de valores faltantes (NA), valores atípicos y una alta dispersión entre las horas reportadas. Para alcanzar los objetivos propuestos, se lleva a cabo una limpieza exhaustiva de la base de datos, respaldada por la documentación consultada que muestra la evolución del rendimiento en estas tareas. La metodología seleccionada para esta investigación se basa en CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining), que proporciona una estructura sistemática para guiar el desarrollo de proyectos de análisis de datos y modelado predictivo. CRISP-DM consta de seis fases interconectadas y cíclicas que facilitan el abordaje claro y organizado del proyecto.  La metodología CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) es un marco estructurado y ampliamente reconocido que guía el proceso de desarrollo de soluciones de minería de datos y modelado de datos. Surgió en la década de 1990 como resultado de un esfuerzo colaborativo de expertos en minería de datos y análisis de datos para estandarizar y formalizar el proceso de minería de datos @Chapman2000. El desarrollo de CRISP-DM fue liderado por el CRISP-DM Consortium, que incluyó a empresas líderes en la industria, consultoras, universidades y organizaciones de investigación. El objetivo era proporcionar un enfoque común y una estructura estandarizada para proyectos de minería de datos, que pudiera ser aplicable en una amplia variedad de contextos y sectores industriales @Shearer2000. CRISP-DM consta de seis fases principales, cada una de las cuales aborda aspectos específicos del proceso de modelado de datos: * Comprensión del negocio (Business Understanding): En esta fase, se busca comprender los objetivos del negocio y los requisitos del proyecto de minería de datos. Se identifican los problemas o las oportunidades que se pretenden abordar, así como los factores críticos de éxito para el proyecto. * Comprensión de los datos (Data Understanding): Durante esta etapa, se recopilan los datos relevantes para el proyecto y se realiza un análisis exploratorio para comprender su estructura, calidad y significado. * Preparación de los datos (Data Preparation): En esta fase, se preparan los datos para su uso en el

modelado mediante tareas de limpieza, integración, selección y transformación. *

Modelado (Modeling): Durante esta etapa, se seleccionan y desarrollan modelos predictivos o descriptivos utilizando técnicas de minería de datos y análisis estadístico.

* Evaluación (Evaluation): En esta fase, se evalúan y validan los modelos desarrollados utilizando conjuntos de datos de prueba o técnicas de validación cruzada. * Despliegue

(Deployment): Finalmente, en esta etapa, se implementan los modelos en un entorno operativo y se integran en los sistemas existentes. CRISP-DM es un enfoque iterativo y cíclico, lo que significa que las fases pueden repetirse y ajustarse según sea necesario a lo largo del proyecto. Esto permite una mejora continua y una adaptación a medida que se obtienen nuevos conocimientos y se avanza en el proceso. CRISP-DM ha sido ampliamente adoptado y utilizado en una variedad de industrias y aplicaciones

@Pyle1999, incluyendo banca, telecomunicaciones, comercio electrónico, salud, manufactura, marketing y más. ## Planteamiento del problema En el ámbito del mantenimiento industrial, optimizar el tiempo dedicado a reparar maquinaria es esencial para minimizar los costos operativos y maximizar la eficiencia de la producción. Nuestro objetivo principal es prever con precisión el número de horas requeridas para estas reparaciones, abarcando distintos intervalos de tiempo: diario, semanal y mensual. El reto principal surge de la necesidad de anticipar y planificar con precisión las actividades de mantenimiento, garantizando una gestión efectiva de los recursos humanos y materiales implicados en el proceso de reparación. La variabilidad en la duración de estas reparaciones puede atribuirse a varios factores, como la complejidad de la falla, la disponibilidad de piezas de repuesto, la pericia del personal de mantenimiento y las condiciones operativas de la maquinaria. Para abordar esta problemática, proponemos emplear técnicas de estadística multivariante, los cuales permiten analizar la relación entre múltiples variables predictoras y la variable objetivo, que en este caso es el tiempo de reparación de la maquina. Al considerar una variedad de factores simultáneamente, estos modelos tienen el potencial de capturar de forma más precisa la complejidad del proceso de reparación y mejorar la exactitud de las predicciones. El análisis se realizará utilizando datos históricos de mantenimiento, los cuales contienen información detallada sobre las características de la maquinaria, el tipo de mantenimiento, la disciplina requerida y el tiempo real empleado en cada proceso de reparación. Además, exploraremos otras variables relevantes que puedan influir en el tiempo de reparación. Nuestro propósito al desarrollar modelos predictivos sólidos y precisos es brindar a los responsables de mantenimiento una herramienta efectiva para planificar y programar las actividades de reparación de manera más eficiente. Esto no solo ayudará a reducir los tiempos de inactividad no planificados de la maquinaria, sino que también permitirá una asignación más eficiente de recursos y una mejora general en la gestión del mantenimiento industrial.

Sources



[Home](#)

[Blog](#)

[Testimonials](#)

[About Us](#)

[Privacy Policy](#)

Copyright © 2024 [Plagiarism Detector](#). All right reserved