



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE CÓRDOBA

TECNICATURA SUPERIOR EN CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo de Analista de Datos: Evidencia 4

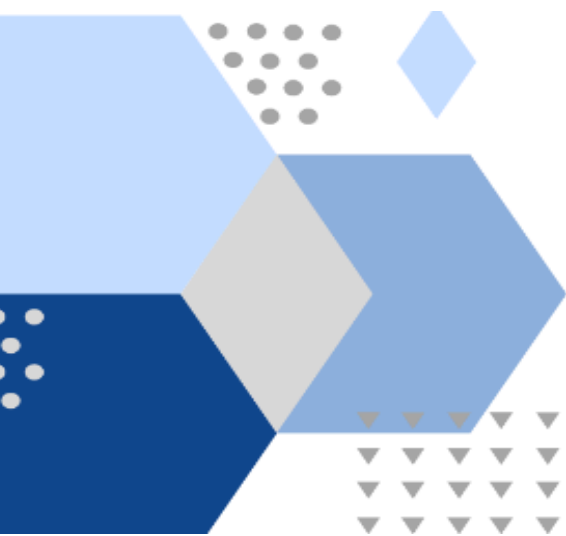
06/09/2024

Docentes:

- Pratta, Nahuel
- Ugarte, Marcos

Integrantes:

- López, Erick
- Nüesch, Christian
- Zurita Rojo, Debora



Índice

Índice.....	1
Informes de Mercado para el Sector Automotriz mediante Ciencia de Datos.....	3
Tipo de proyecto.....	3
Espacio curricular o espacios participantes en el módulo.....	3
Ejes temáticos/red de conceptos.....	3
Competencias a Desarrollar.....	4
Problemáticas/necesidades.....	5
Fundamentación.....	5
Visión del Proyecto.....	6
Diseño de los Objetivos.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Metas.....	7
Selección de Acciones.....	8
Producto final.....	9
Bibliografía.....	9

Informes de Mercado para el Sector Automotriz mediante Ciencia de Datos

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema innovador y automatizado que genere informes de mercado personalizados para concesionarios, aseguradoras y fabricantes de automóviles. Utilizando técnicas avanzadas de análisis de datos, el sistema proporcionará información precisa y relevante, adaptada a las necesidades específicas de cada cliente. La implementación del proyecto está programada para el período de septiembre a noviembre de 2024, con el fin de optimizar las decisiones de negocio y mejorar la eficiencia operativa en el sector automotriz.

Tipo de Proyecto

Proyecto de innovación tecnológica, centrado en la automatización avanzada y la personalización de informes mediante el uso de ciencia de datos e inteligencia artificial. Este proyecto busca transformar la manera en que el sector automotriz analiza y utiliza los datos para la toma de decisiones estratégicas.

Espacio Curricular o espacios participantes en el Módulo

Módulo de Analista de Datos de los espacios curriculares de Estadística y Exploración de Datos I y Ciencia de Datos I de la Tecnicatura Superior en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en el Instituto Superior Politécnico de Córdoba.

Ejes Temáticos/Red de Conceptos

Los principales ejes temáticos que guían este proyecto incluyen:

Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial:

- Enfoque en la recolección, limpieza, análisis y modelado de datos para extraer información valiosa y generar insights relevantes.
- Aplicación de técnicas de machine learning para resolver problemas específicos y optimizar procesos empresariales.

Automatización de Procesos:

- Desarrollo e implementación de scripts en Python para la automatización de tareas repetitivas, como la generación y distribución de informes de datos personalizados.
- Uso de bibliotecas especializadas que permiten integrar y optimizar flujos de trabajo en diversos entornos industriales.

Análisis Predictivo:

- Empleo de modelos predictivos basados en machine learning para anticipar tendencias, comportamientos futuros y detectar posibles anomalías o fraudes en los datos.
- Enfoque en la precisión y la interpretación de los resultados predictivos para la toma de decisiones informadas.

Visualización de Datos:

- Diseño y desarrollo de gráficos interactivos, tablas dinámicas y dashboards que simplifiquen la interpretación de grandes volúmenes de datos.
- Herramientas visuales que faciliten la comunicación efectiva de resultados a audiencias técnicas y no técnicas, impulsando una mejor comprensión de los datos.

Competencias a Desarrollar

El proyecto está orientado a potenciar las siguientes habilidades técnicas y analíticas:

Análisis Avanzado de Datos:

- Profundización en el manejo de bibliotecas como Pandas, NumPy y Matplotlib para la manipulación, análisis y visualización de datos.
- Desarrollo de habilidades en la extracción de insights a partir de grandes conjuntos de datos mediante técnicas avanzadas de análisis.

Diseño de Procesos Automatizados:

- Capacidad para diseñar y programar flujos de trabajo automatizados, optimizando la eficiencia operativa mediante la eliminación de tareas manuales repetitivas.
- Implementación de scripts que mejoran la productividad y reducen los tiempos de entrega de resultados.

Generación de Informes Personalizados:

- Creación de informes adaptados a las necesidades de sectores industriales específicos, brindando soluciones a medida que facilitan la toma de decisiones estratégicas.
- Utilización de tecnologías de automatización para generar y entregar informes actualizados de manera constante y eficiente.

Problemáticas/Necesidades

En el sector automotriz, la ausencia de acceso a datos actualizados, precisos y analíticos presenta un obstáculo significativo para la toma de decisiones estratégicas. Concesionarios, aseguradoras y fabricantes a menudo enfrentan desafíos críticos, como la optimización de inventarios, la fijación de precios competitivos y la identificación temprana de fraudes. La falta de herramientas avanzadas de análisis de datos impide a estas organizaciones reaccionar rápidamente a las fluctuaciones del mercado y las necesidades cambiantes de los clientes.

Este proyecto surge para cubrir esa brecha mediante la automatización del análisis de datos y la creación de informes personalizados y claros. Al implementar soluciones avanzadas de análisis predictivo y segmentación de clientes, se busca proporcionar a los actores de la industria automotriz la capacidad de realizar predicciones más precisas, optimizar sus operaciones y mejorar la seguridad en las transacciones comerciales. La demanda de estas soluciones, basadas en ciencia de datos, se ha convertido en una prioridad crítica para el crecimiento y sostenibilidad del sector.

Fundamentación

Este proyecto se fundamenta en la creciente necesidad del análisis de datos como pilar esencial para la toma de decisiones informadas en el entorno empresarial. La transformación digital en la industria automotriz ha incrementado exponencialmente la cantidad de datos disponibles, sin embargo, muchas organizaciones carecen de las herramientas necesarias para aprovechar estos datos de manera efectiva. La capacidad para convertir grandes volúmenes de información en insights accionables es fundamental para mejorar la competitividad y adaptarse a las exigencias del mercado.

Relevancia Profesional: Este proyecto es de gran relevancia para los futuros profesionales en ciencia de datos, ya que ofrece una exposición directa a los desafíos del mundo real, donde convergen habilidades técnicas, analíticas y de negocio. La automatización de procesos, junto con la capacidad de generar insights estratégicos, son competencias clave en la actual economía digital, y su dominio resulta indispensable para la toma de decisiones informada y eficiente.

Impacto Social: Además, el proyecto contribuye a mejorar la eficiencia operativa en concesionarios y aseguradoras, promoviendo prácticas comerciales más sostenibles y protegiendo a los consumidores de fraudes, especialmente en la compra y venta de vehículos usados. Esta mejora no solo tiene un impacto directo en la industria, sino también

en la confianza y seguridad del consumidor, fortaleciendo la relación entre empresa y cliente.

Visión del Proyecto

El proyecto tiene como visión transformar a DataVista Analytics en el referente líder en soluciones de análisis de datos para el sector automotriz, proporcionando herramientas tecnológicas avanzadas que optimicen la toma de decisiones en un entorno competitivo y en constante cambio. Al automatizar la generación de informes de mercado personalizados, se asegura un flujo continuo de datos actualizados y valiosos, permitiendo a los clientes realizar ajustes estratégicos informados en áreas clave como la gestión de inventarios, la definición de precios y la segmentación de clientes, así como la detección temprana de irregularidades que puedan indicar fraudes.

Diseño de los Objetivos

Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema integral de automatización que permita la generación y entrega de informes de mercado personalizados basados en un análisis exhaustivo de datos del sector automotriz. Este sistema proporcionará insights críticos para la optimización de inventarios, ajustes dinámicos de precios, segmentación avanzada de clientes y la detección proactiva de anomalías y patrones atípicos en el comportamiento del mercado.

Objetivos Específicos

Diseñar y desarrollar funciones avanzadas en Python que faciliten el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos automotrices, aplicando técnicas de limpieza de datos, transformación y modelado predictivo, con especial énfasis en la escalabilidad y eficiencia computacional.

Crear un conjunto de plantillas de informes de mercado personalizables, altamente estandarizadas y optimizadas para concesionarios, aseguradoras y fabricantes. Estos informes se diseñarán para facilitar la comprensión y acción basada en los datos, integrando visualizaciones intuitivas y recomendaciones accionables.

Implementar un pipeline automatizado de generación de informes, utilizando arquitecturas modulares que permitan la adaptación y escalabilidad del sistema. Este

pipeline automatizará la integración de datos, el procesamiento de análisis y la generación de informes a través de flujos de trabajo autónomos, reduciendo significativamente el tiempo y los recursos necesarios para la producción de insights personalizados.

Integrar un sistema de retroalimentación continua y análisis de desempeño, que permita a los usuarios evaluar la efectividad de los informes generados y realizar ajustes en tiempo real, garantizando una mejora constante en la precisión y relevancia de los insights proporcionados.

Metas

Generación de informes: Producir al menos 100 informes automatizados, optimizados y personalizados, en los primeros tres meses posteriores al despliegue del sistema, demostrando una mejora tangible en la eficiencia operativa de los clientes.

Reducción de tiempos: Disminuir en un 50% el tiempo dedicado a la toma de decisiones estratégicas en los concesionarios que utilicen los informes automatizados, mejorando así la capacidad de respuesta ante cambios del mercado.

Satisfacción del cliente: Incrementar la satisfacción del cliente en al menos un 25%, evidenciado por la implementación efectiva de los insights estratégicos generados, que resulten en una mejora en las operaciones y los ingresos de los clientes.

Detección de anomalías: Implementar un sistema de detección de anomalías basado en técnicas de machine learning que identifique posibles fraudes en transacciones automotrices, con un objetivo de reducir incidentes fraudulentos en un 20% durante el primer año de operación.

Selección de Acciones

Objetivo Específico	Acciones	Habilidades o Capacidades a Desarrollar
Desarrollar funciones de análisis en Python	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar funciones avanzadas en Python utilizando Pandas para el procesamiento de datos masivos. - Implementar técnicas de limpieza de datos, manejo de valores atípicos y tratamiento de datos faltantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio de análisis avanzado de datos. - Competencia en el manejo de grandes datasets. - Habilidades en la preparación y limpieza de datos para análisis.
Diseñar plantillas de informes	<ul style="list-style-type: none"> - Crear plantillas que incluyan visualizaciones de alta calidad (gráficos, tablas y resúmenes) con Matplotlib y Seaborn. - Iterar sobre las plantillas con base en feedback de clientes para mejorar la efectividad de la visualización de datos y claridad en la comunicación de insights. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de capacidades en visualización efectiva de datos. - Competencias en comunicación clara y concisa de insights analíticos. - Mejora continua basada en la retroalimentación del cliente y adaptabilidad a sus necesidades.
Automatizar la generación de informes	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar scripts automatizados en Python que generen informes personalizados según las especificaciones del cliente. - Realizar pruebas exhaustivas para validar la funcionalidad y confiabilidad del sistema automatizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades en automatización de procesos y creación de soluciones escalables. - Dominio en testing y validación de software automatizado. - Capacidades para asegurar la calidad y precisión de los informes generados.

Producto final

El producto final será un sistema automatizado de generación de informes de mercado personalizados dirigido al sector automotriz, especialmente diseñado para concesionarios y aseguradoras. Este sistema proporcionará a los usuarios informes actualizados, generados a partir de scripts avanzados en Python, utilizando bibliotecas como Pandas, Matplotlib y Seaborn para la recolección, análisis y visualización de datos.

Los informes estarán personalizados según las necesidades particulares de cada cliente, proporcionando insights críticos sobre tendencias de mercado, precios y la detección temprana de anomalías. Además, el sistema permitirá una integración con plataformas de marketing y redes sociales, facilitando la difusión de los resultados obtenidos, lo que mejorará la visibilidad y competitividad de los clientes en el mercado automotriz.

Bibliografía

Python Software Foundation. (2023). *Python 3.11 documentation*. <https://docs.python.org/3/>

The Pandas Development Team. (2023). *Pandas documentation*.
<https://pandas.pydata.org/docs/>

NumPy Developers. (2023). *NumPy documentation*. <https://numpy.org/doc/>

Hunter, J. D. (2023). *Matplotlib documentation*. <https://matplotlib.org/stable/contents.html>

Waskom, M. (2023). *Seaborn documentation*. <https://seaborn.pydata.org/>

Scikit-learn Developers. (2023). *Scikit-learn documentation*.
https://scikit-learn.org/stable/user_guide.html