

DATATHON LOGÍSTICA 2024: DESAFÍO DE ÚLTIMA MILLA

La logística urbana desempeña un papel crucial en la entrega eficiente de bienes a consumidores finales e intermedios en entornos urbanos. Con el auge del comercio electrónico y la demanda de entregas rápidas, la última milla se ha convertido en un factor determinante para la satisfacción del cliente y la competitividad de las empresas.

Ustedes han sido contratados por el área de análisis de datos de una empresa que realiza despacho de productos en la Región Metropolitana. Como primer proyecto, les piden analizar las **entregas exitosas** (paquetes que fueron recibidos por el comprador) y los **rechazos** (paquetes que no pudieron ser entregados por no encontrar la dirección, porque el comprador no se encontraba en el momento de la entrega, entre otras razones).

La empresa les da acceso a una base de datos que contiene información en un espacio temporal cercano a un año. Estos datos consolidan la **cantidad de entregas exitosas** ('num_entregas_*'), el peso (en kg) de las entregas exitosas ('peso_entregas_*'), la cantidad rechazos ('num_rechazos_*') y el peso (en kg) de los rechazos ('peso_rechazos_*'). Esta información es desagregada en filas a nivel horario-comuna y en columnas de acuerdo con el modo de transporte que realizó la operación (camión, mini camión, furgón, auto u otro vehículo). En particular, les piden que:

1. Realicen gráficos que muestren los patrones del total de entregas y rechazos para la región metropolitana en distintas agrupaciones temporales. ¿Existe alguna fecha particular con mayor o menor demanda? ¿Cuáles creen que son los eventos de la vida real asociados a estas variaciones de la demanda?
2. Calculen la tasa de rechazo en cuanto a número de entregas a nivel comunal durante el año. ¿En qué comunas se producen los máximos y mínimos? Sea cuidadoso en definir matemáticamente qué considera como "tasa de rechazo en cuanto a número de entregas".
3. Proyecten la tasa de rechazo en cuanto a número de entregas de la región metropolitana, a nivel horario, para los días lunes 17, martes 18, miércoles 19, jueves 20 y viernes 21 de abril del 2023. Para su respuesta, deben rellenar el archivo adjunto "NOMRE EQUIPO_output_p3.csv", en la que deben completar sólo las horas disponibles en las filas del archivo con porcentajes: por ejemplo, un veinte por ciento debe ser representado por el número "20". El archivo debe estar delimitado por comas y debe considerar el uso de punto como separador de decimales.
4. Graben un video (extensión máxima un minuto y medio) en el que expliquen la metodología utilizada para estimar la tasa de rechazo de la pregunta 3.

Utilicen las herramientas aprendidas en los workshops y la ayuda de los monitores (si es necesario). En sus correos, recibirán un link a una carpeta de Drive especial para su equipo. Antes de la hora límite (18:00 hrs), deberán subir su propuesta a esa carpeta. Esta propuesta debe incluir lo siguiente:

- **(30% de ponderación)** Archivo *.pdf que incluya los gráficos de las primeras dos preguntas y justifique brevemente sus hallazgos, decisiones y metodologías de forma escrita con el nombre de archivo “NOMBRE EQUIPO_análisis.pdf”.
- **(40% de ponderación)** Estimación de la tasa de rechazo de la pregunta 3 en el mismo formato que el mostrado en el archivo “output_p3.csv”. Deben enviar el archivo con el nombre de archivo “NOMBRE EQUIPO_output_p3.csv”.
- **(30% de ponderación)** Video pedido en la pregunta 4 con el nombre de archivo “NOMBRE EQUIPO_video explicativo*”
- Códigos utilizados para el desarrollo de la propuesta.

Se aceptará el uso de CHAT GPT, siempre y cuando mencione explícitamente para qué fue utilizado.

¡Buena suerte!