



EST711: Tarea 1 (20%)

Christian Araya
christian.araya@pucv.cl

Magíster en Estadística, PUCV — August 9, 2020

1 Instrucciones

Las entregas se recibirán por correo electrónico, hasta el día martes 25 de agosto a las 12:00 horas (mediodía).

Debe desarrollar un reporte (en Latex) sencillo para comentar su análisis. Como requisito, éste debe contener: una portada que indique claramente autor, asignatura, profesor y fecha; el análisis por pregunta con la evidencia de apoyo (salidas de R, tablas y gráficos). Cualquier información adicional, puede incorporarla en un apartado de Anexos.

Por último, adjunte su código en R y la base de datos que cargó para su análisis cuando entregue.

2 Descripción del caso

La base de datos contiene 1294 registros de camiones que pasan por las instalaciones de un puerto para revisión de cargamento de productos que se importan para su distribución nacional.

Luego de pasar por este circuito, la carga queda en condiciones de ser distribuida a los hubs terrestres que corresponda.

Se identifican:

1. ID_Atención: ID del registro.
2. Patente: patente del camión.
3. Fecha: fecha de ingreso al recinto.
4. Hora_Acceso1: hora en la cual el camión pasó por la estación de acceso al recinto.
5. Turno: turno en que el camión ingresó al recinto (T1, T2 y T3 haciendo referencia a mañana, tarde y noche).
6. Posic1: hora en que el camión se posiciona en el pórtico de control de antecedentes (camión y conductor), para hacer ingreso a las estaciones internas.
7. Desp1: hora en que el camión abandona el pórtico.
8. HoraFechaPos1 y HoraFechaDesp1: incorporación de la fecha a las horas previamente definidas.
9. Responsable: investigador que registró los tiempos de posicionamiento y desplazamiento del camión en el pórtico.
10. Tipo_carga: tipo de carga que transporta el camión.
11. Minutos de Espera y Atención O1: tiempos de espera y atención en Oficina 1 (revisión documental de carga por agente de Aduanas).

12. Responsable_O1: investigador que registró los tiempos de espera y atención en la Oficina 1.
13. Min_Atención_O2: minutos de atención en la inspección física del cargamento.
14. Responsable_O2: investigador que registró el tiempo de atención en la revisión física del cargamento.
15. Min_port_salida: tiempo que tarda el camión en el pórtico de salida del recinto (revisión de formularios de inspección de carga).

Modifique la base de datos para que se encuentre apta para su manipulación en R y responda como mínimo:

1. Estudie y describa cada variable de tiempo y el tiempo de ciclo. ¿Existen datos atípicos?, ¿es posible sustentar que distribuyen según una Normal todos los tiempos involucrados?, ¿existen diferencias significativas en los tiempos de atención en los pórticos a la entrada y salida?
2. ¿Es posible aseverar que existen diferencias en los tiempos de atención en los pórticos de ingreso, dependiendo del turno?
3. ¿Es posible asegurar que no existe un sesgo asociado al investigador en cada estación en donde se midieron tiempos?
4. ¿Existe alguna relación entre el turno de ingreso al recinto y el tipo de carga que transporta el camión?
5. ¿Existe alguna diferencia en los tiempos de ciclo de un camión en el recinto, de acuerdo al tipo de carga que transporta? Proporcione toda la evidencia que considere necesaria.
6. ¿Existe evidencia suficiente que respalde algún tipo de asociación entre los tiempos de atención en los pórticos de ingreso, los minutos de atención en la oficina 1 (sin considerar tiempo de espera) y en la oficina 2?

